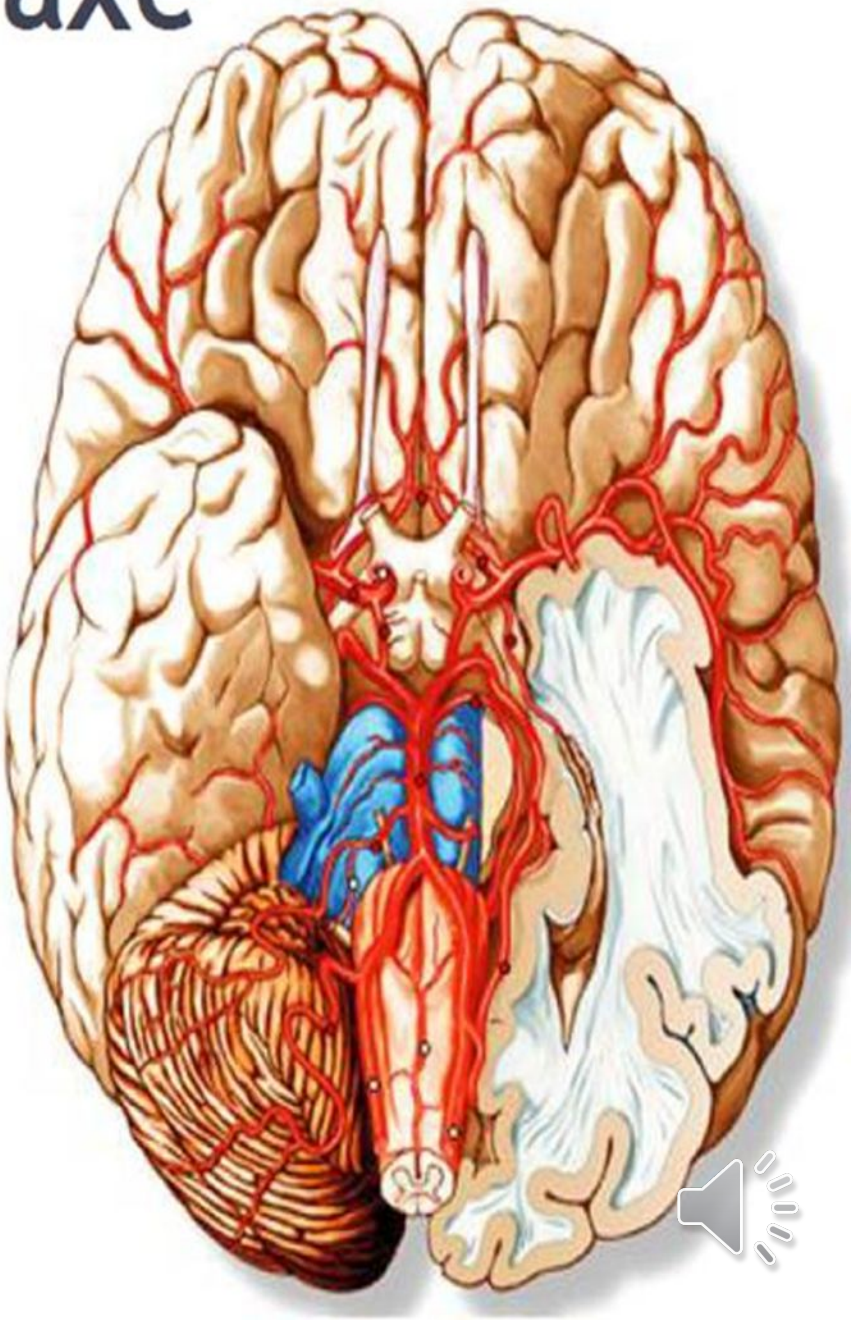
VASCULARISATION ARTERIELLE CEREBRALE

Vaisseaux du névraxe

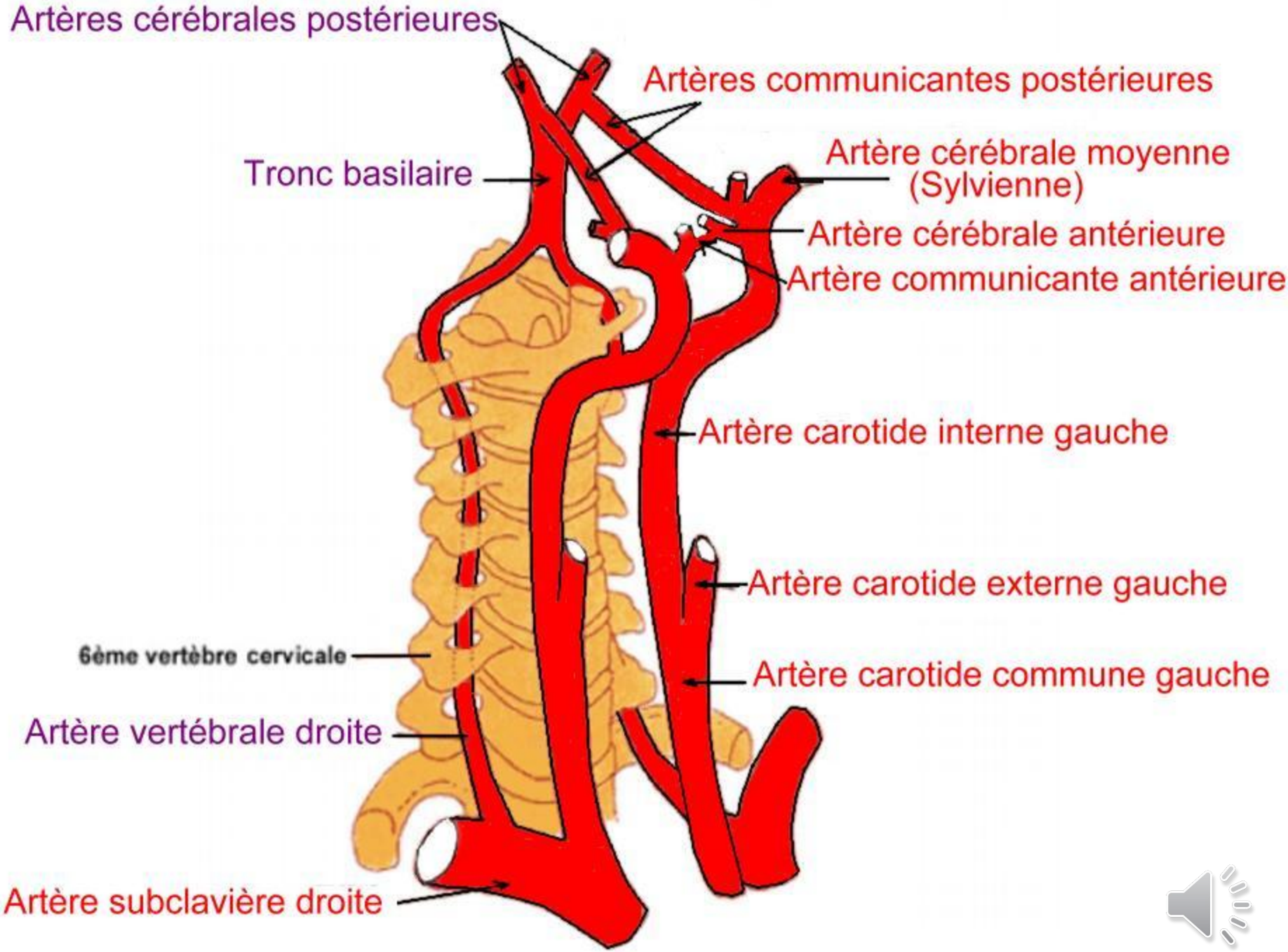
- Névraxe reçoit 17 % du flux sanguin du corps.
- 2 systèmes artériels:
  - **Carotidien interne.**
  - **Vertébro-basilaire.**
- Ils s'anastomosent à la base du cerveau formant **le polygone de Willis**.



Vascularisation artérielle cérébrale

- 4 Troncs artériels:

  - 2 Artères vertébrales: qui vascularisent la partie postérieure du cerveau
  - 2 Artères carotides internes: qui vascularisent la partie antérieure du cerveau
  - Le polygone de Willis: anastomose des 2 systèmes


Artères cérébrales postérieures
Artères communicantes postérieures
Tronc basilaire
Artère cérébrale moyenne (Sylvienne)
Artère cérébrale antérieure
Artère communicante antérieure
Artère carotide interne gauche
Artère carotide externe gauche
6ème vertèbre cervicale
Artère carotide commune gauche
Artère vertébrale droite
Artère subclavière droite

Le réseau carotidien

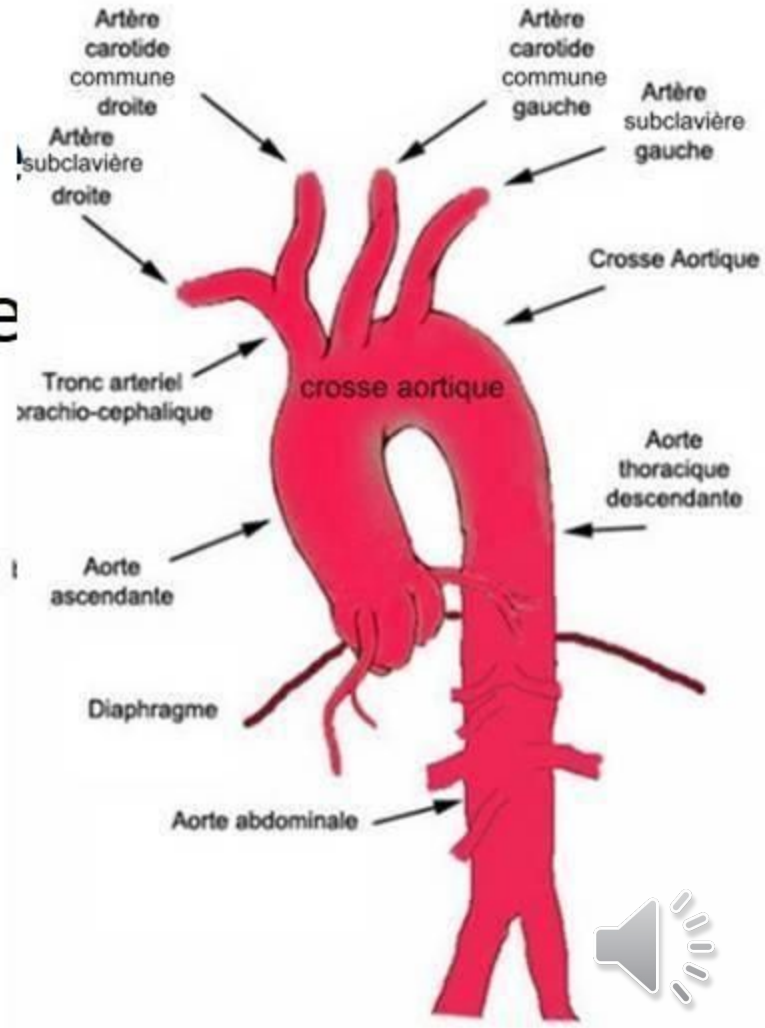
Les artères carotides communes

- Origine:
  - A droite :

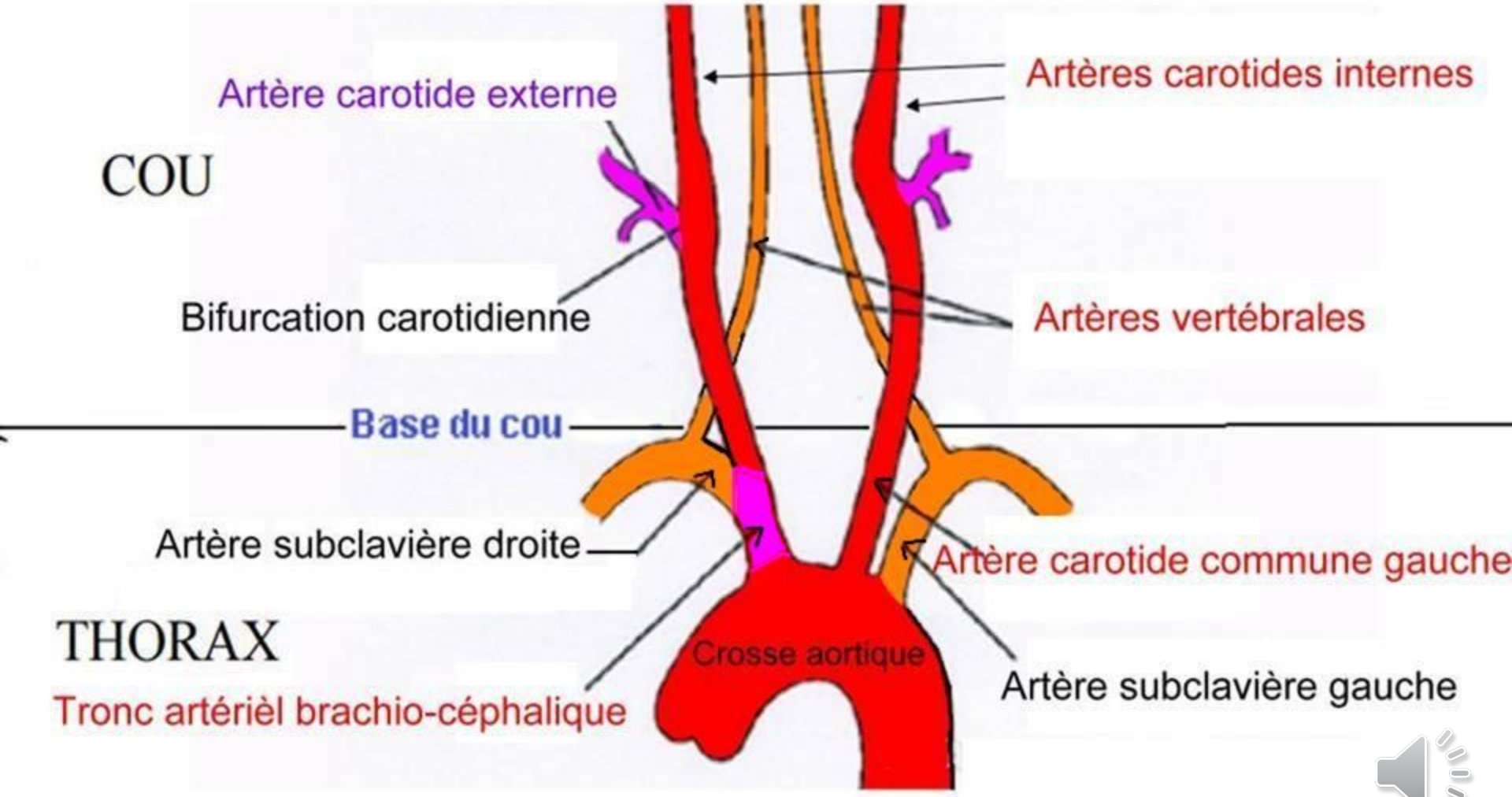
Artère brachio-céphalique

  - A gauche:

La crosse aortique



Troncs supra-aortiques
vue antérieure

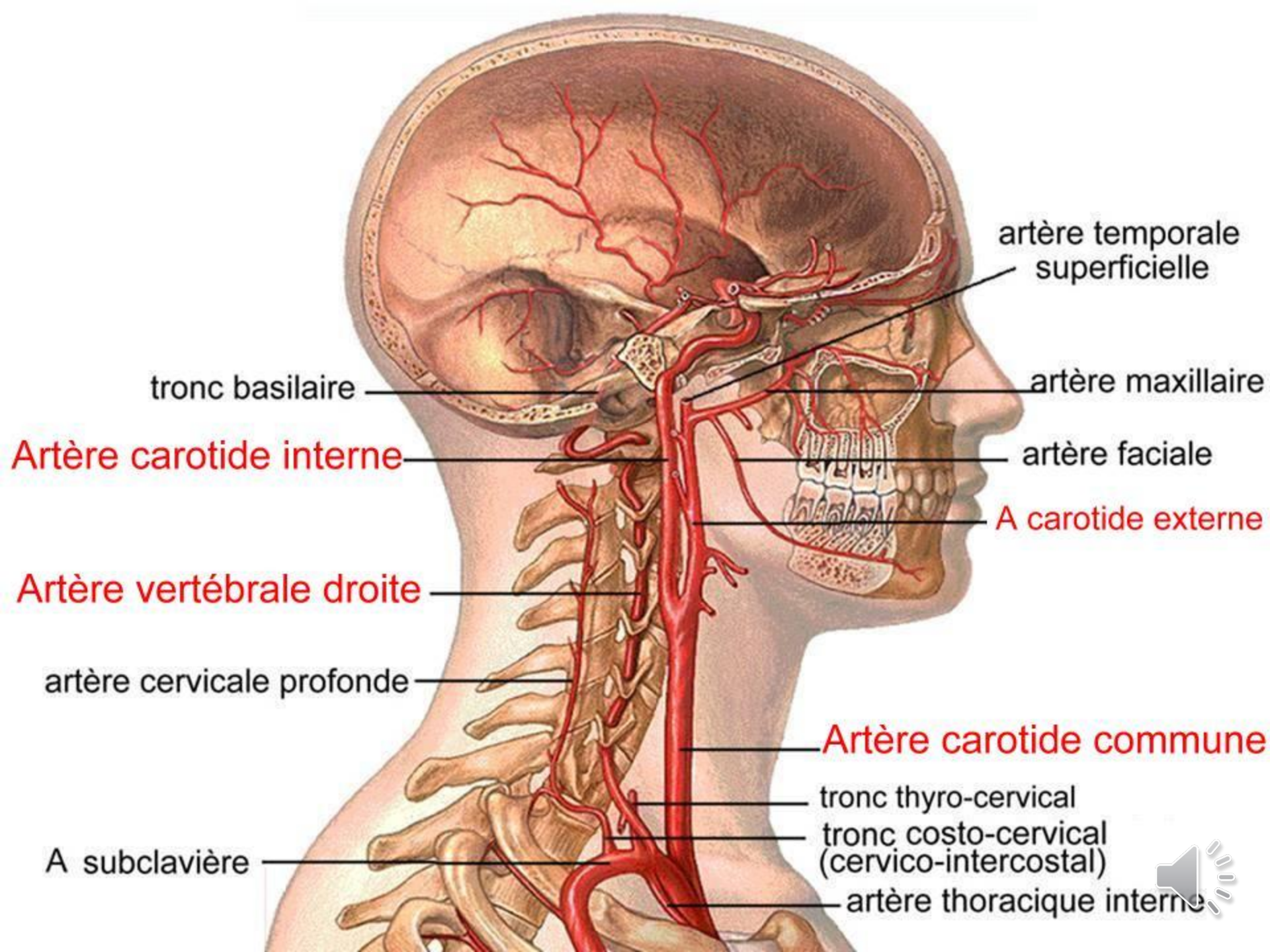


Le réseau carotidien

- La carotide commune:

monte dans la région latérale du cou
et à hauteur de C4 sous l'angle
de la mandibule elle se divise
en carotide interne et externe

- La carotide interne vascularise le cerveau.
- La carotide externe vascularise la face.

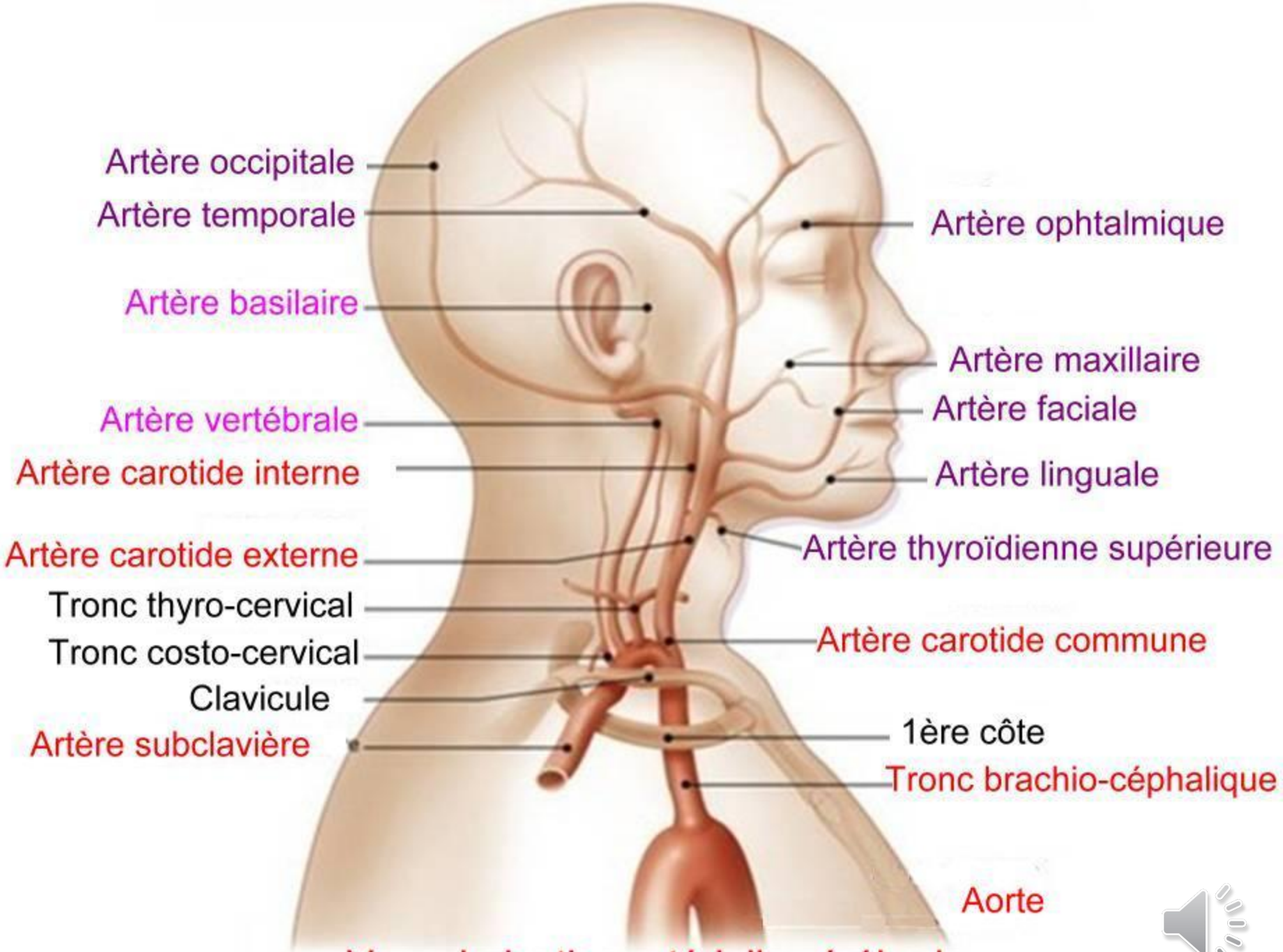

artère temporale superficielle
tronc basilaire
artère maxillaire
Artère carotide interne
artère faciale
A carotide externe
Artère vertébrale droite
artère cervicale profonde
Artère carotide commune
tronc thyro-cervical
tronc costo-cervical (cervico-intercostal)
A subclavière
artère thoracique interne

Le réseau carotidien

- **L'artère carotide externe:**

  Ses branches vascularisent :

  - Une partie de la glande thyroïde (artère thyroïdienne supérieure),
  - La langue (artère linguale),
  - L'oreille (artère auriculaire postérieure),
  - Le nez, les molaires (artère maxillaire),
  - Le pharynx (artère pharyngienne ascendante),
  - Les tissus superficiels de la face et du cuir chevelu (artères faciale, occipitale et temporale superficielle).



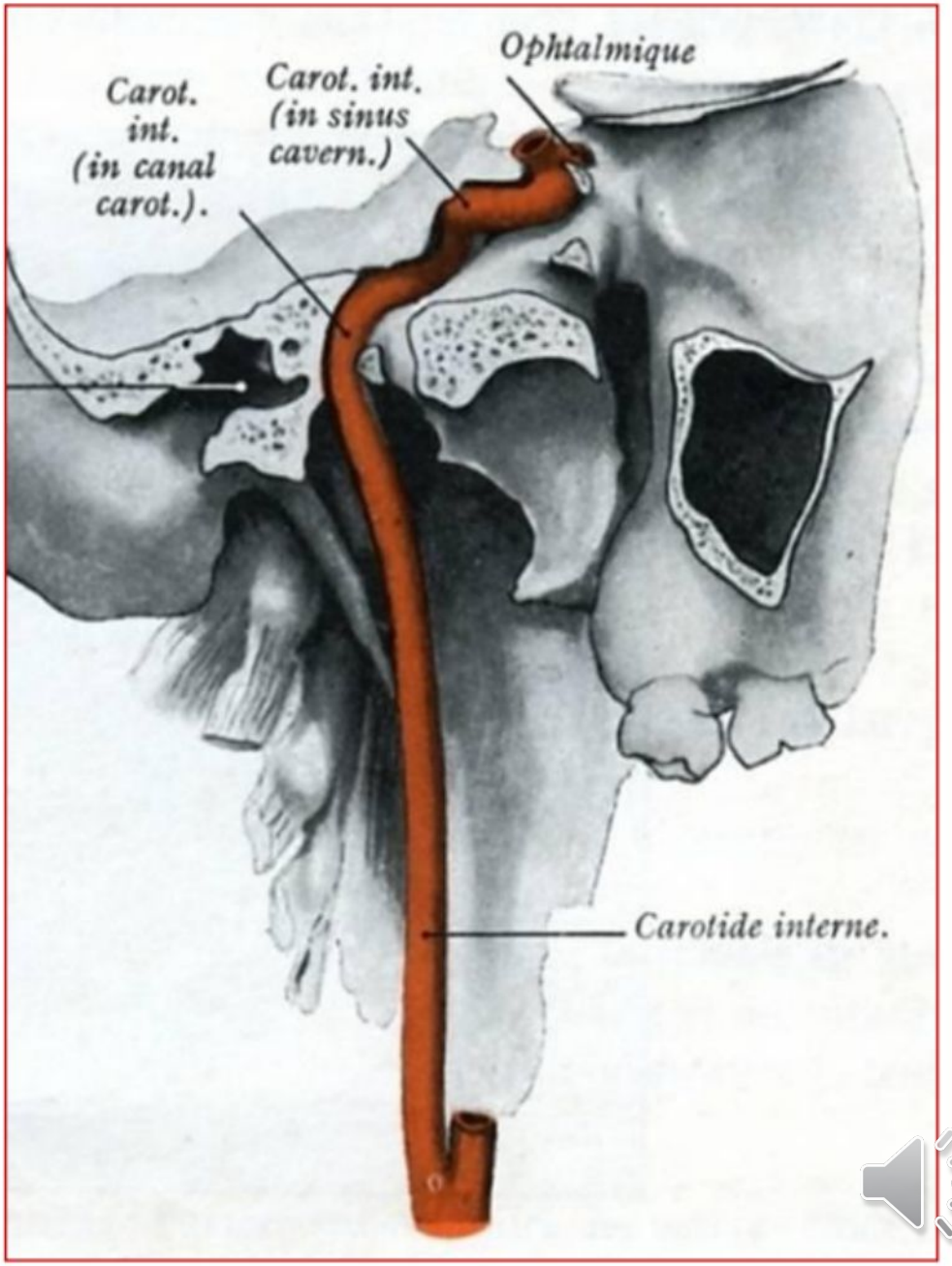
Vascularisation artérielle cérébrale

Le réseau carotidien

- L’artère carotide interne:
  - Ne donne aucune collatérale au cou.
  - Traverse le canal carotidien creusé dans le rocher du temporal
  - Segment intracrânien: perfore la dure-mère du toit du sinus caverneux.
  - Donne 2 branches terminales:
    - ✔ L’artère cérébrale antérieure.
    - ✔ L’artère cérébrale moyenne. (sylvienne)

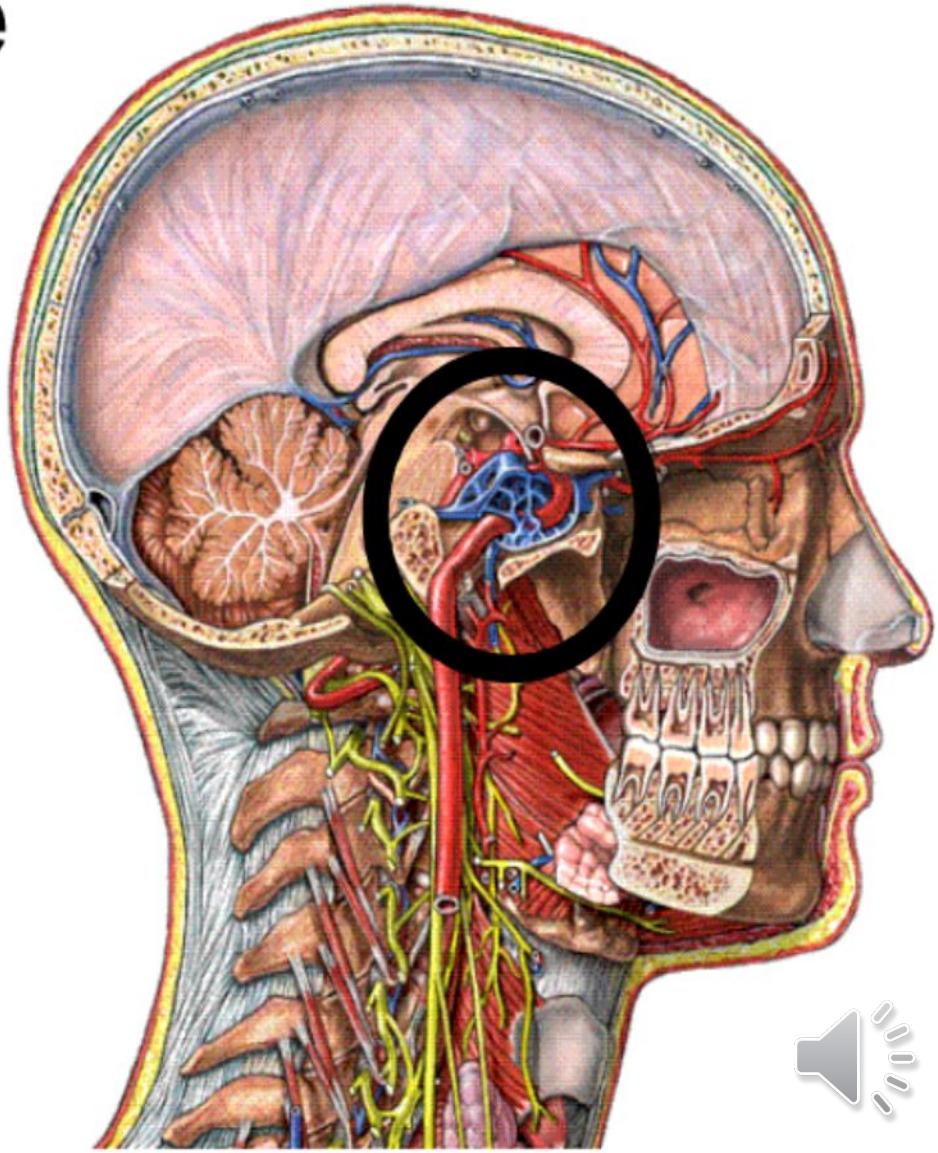
partie pétreuse

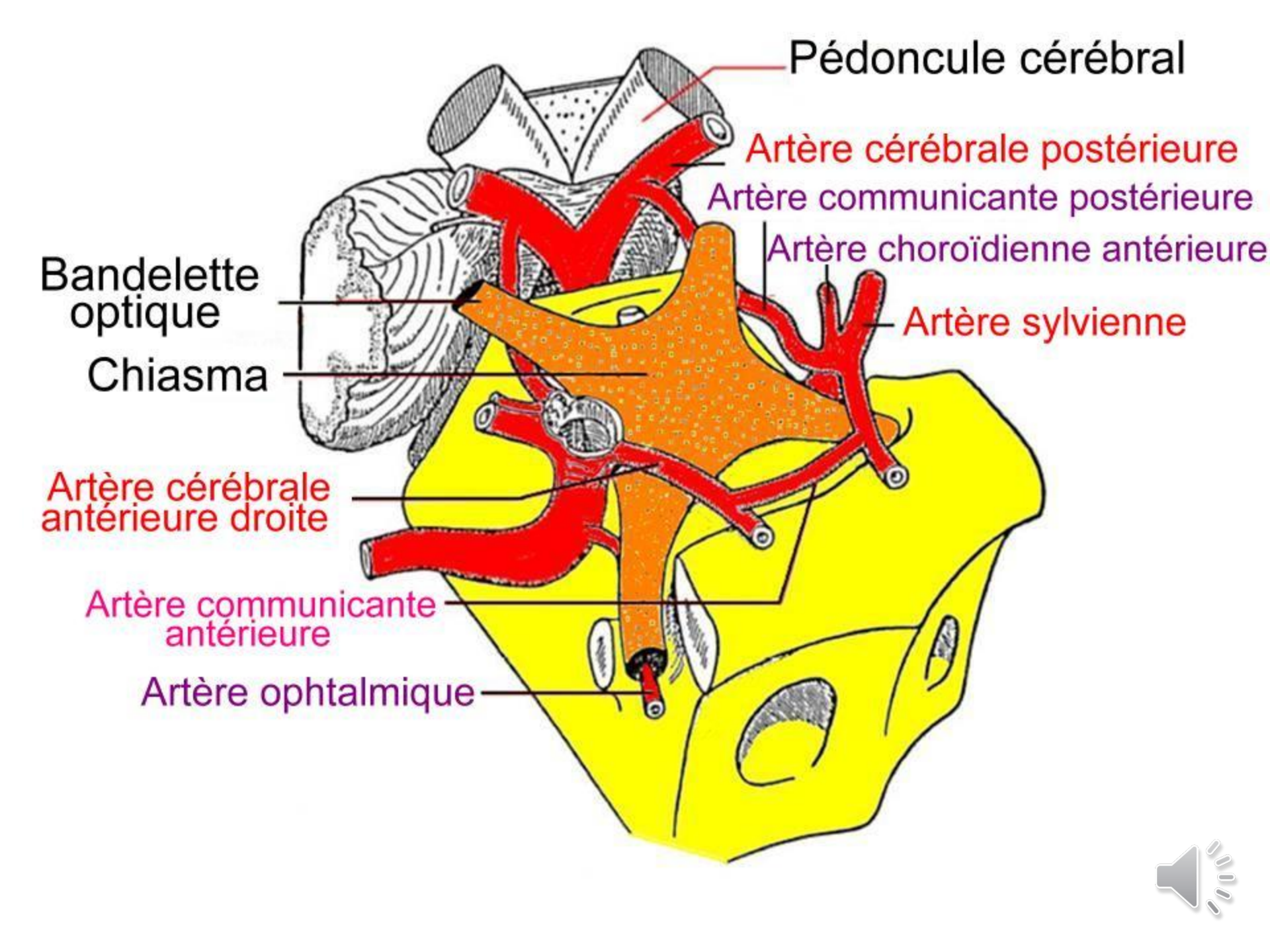
- Elle traverse **le canal carotidien.**
- C'est un canal en **siphon**, creusé dans le rocher de **l'os temporal**.



partie caverneuse

- Elle traverse **le sinus caverneux.**




Pédoncule cérébral
Artère cérébrale postérieure
Artère communicante postérieure
Artère choroïdienne antérieure
Bandelette optique
Artère sylvienne
Chiasma
Artère cérébrale antérieure droite
Artère communicante antérieure
Artère ophtalmique

Le réseau carotidien

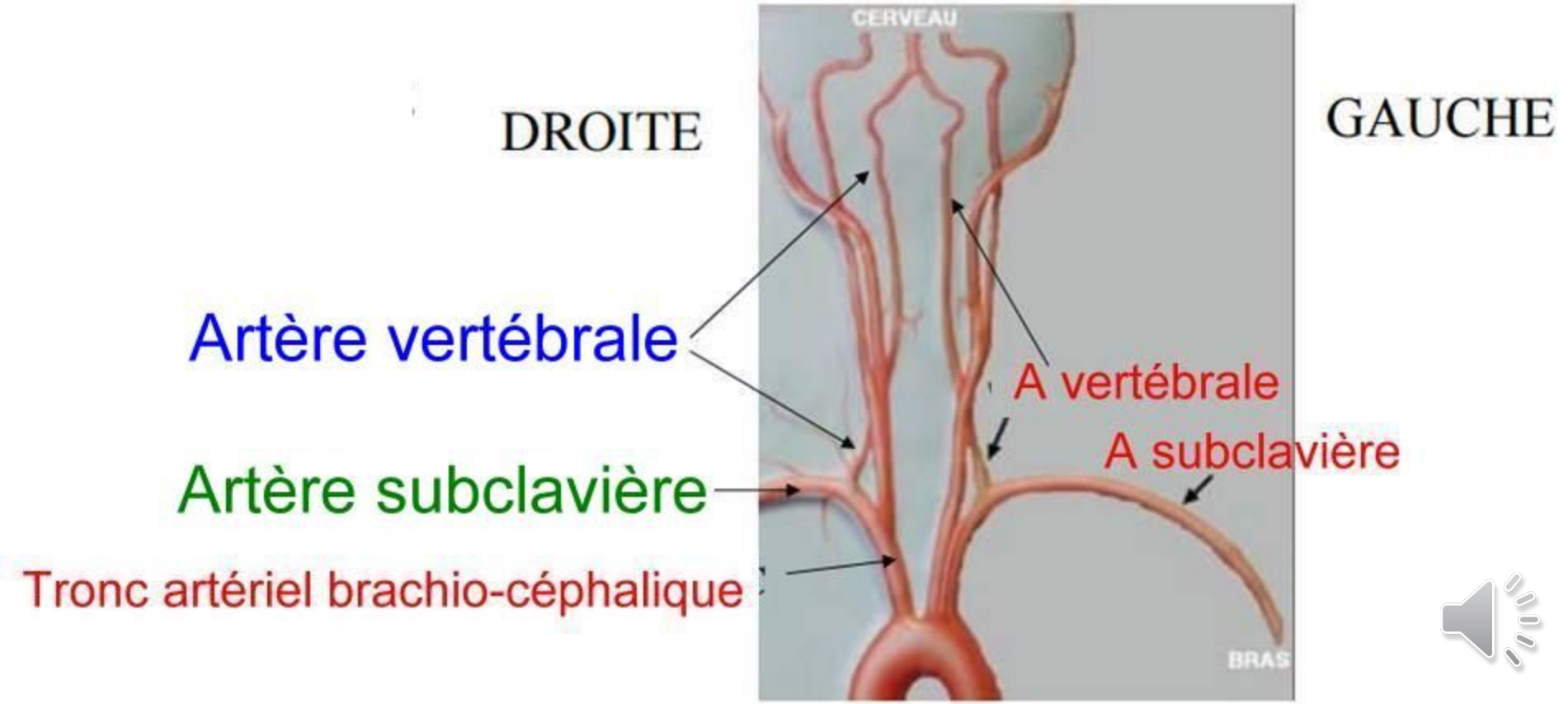
- L’artère carotide interne:

donne trois branches collatérales:

- Artère choroïdienne antérieure.
- Artère ophtalmique.
- Artère communicante postérieure.

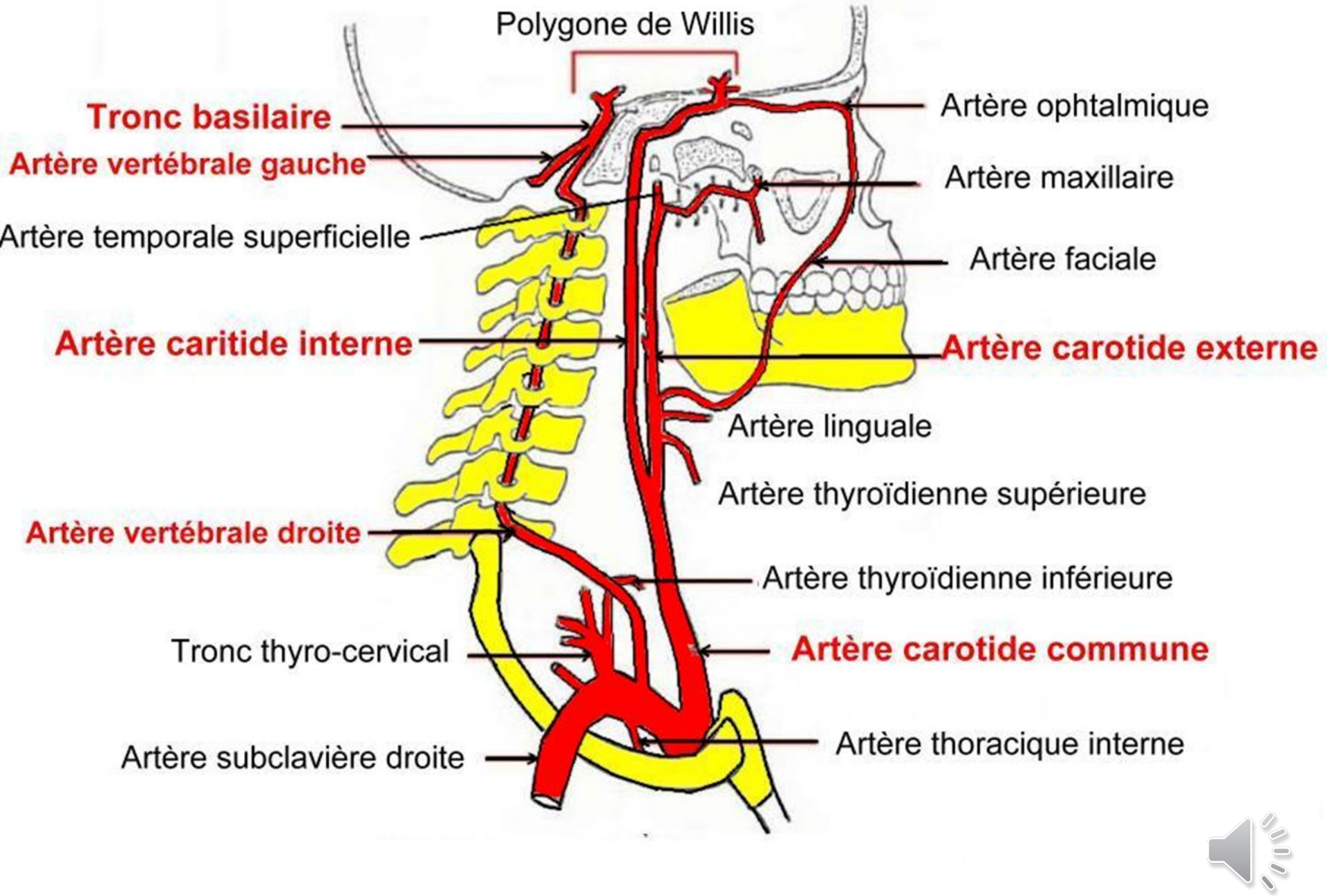
Le réseau vertébro-basilaire

- Vascularise la partie postérieure du cerveau
- Constitué par 2 artères vertébrales qui naissent des artères subclavières.



Le réseau vertébro-basilaire

- Les 2 artères vertébrales:
  - Naissent des artères subclavières.
  - Montent dans le canal transversaire des vertèbres cervicales.
  - Pénètrent dans le crâne par le foramen magnum (le trou occipital.)
  - Se terminent au niveau du sillon bulbo-protubérantiel.
  - Les 2 artères fusionnent pour former le tronc basilaire.


Polygone de Willis
Tronc basilaire
Artère vertébrale gauche
Artère temporale superficielle
Artère caritide interne
Artère vertébrale droite
Tronc thyro-cervical
Artère subclavière droite
Artère ophtalmique
Artère maxillaire
Artère faciale
Artère carotide externe
Artère linguale
Artère thyroïdienne supérieure
Artère thyroïdienne inférieure
Artère carotide commune
Artère thoracique interne

Le réseau vertébro-basilaire

- Collatérales des artères vertébrales:

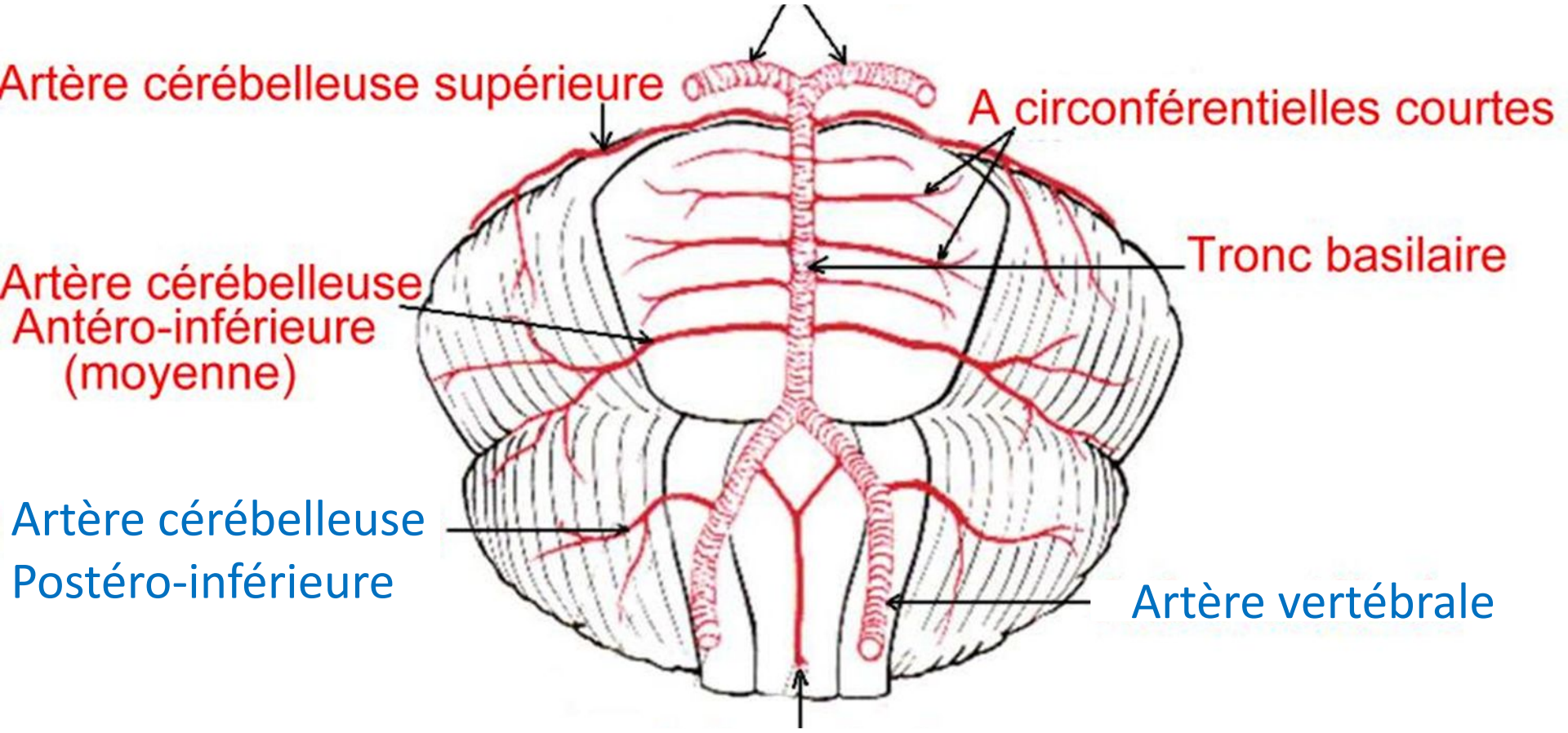
Uniquement au niveau intracrânien.

- Artère spinale antérieure.
- Rameaux perforants pour le bulbe rachidien.
- Artère cérébelleuse postéro-inférieure (PICA)

Le réseau vertébro-basilaire

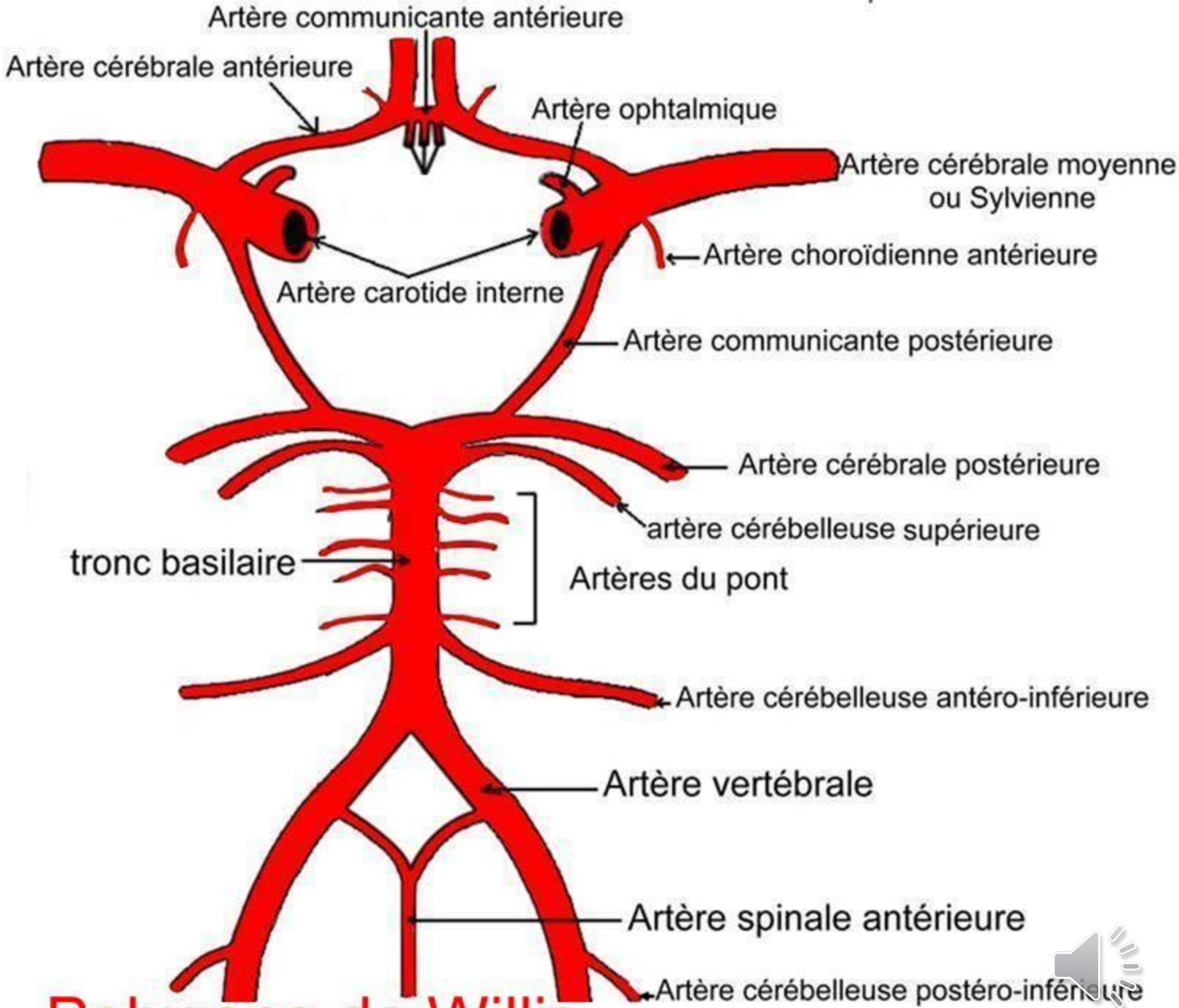
- Le tronc basilaire donne:
  - L'artère cérébelleuse moyenne (AICA) qui donne l'artère auditive interne.
  - L'artère cérébelleuse supérieure.
  - Des artères destinées au bulbe et à la protubérance.
- Il se divise en 2 artères cérébrales postérieures.

Le réseau vertébro-basilaire



Polygone de Willis

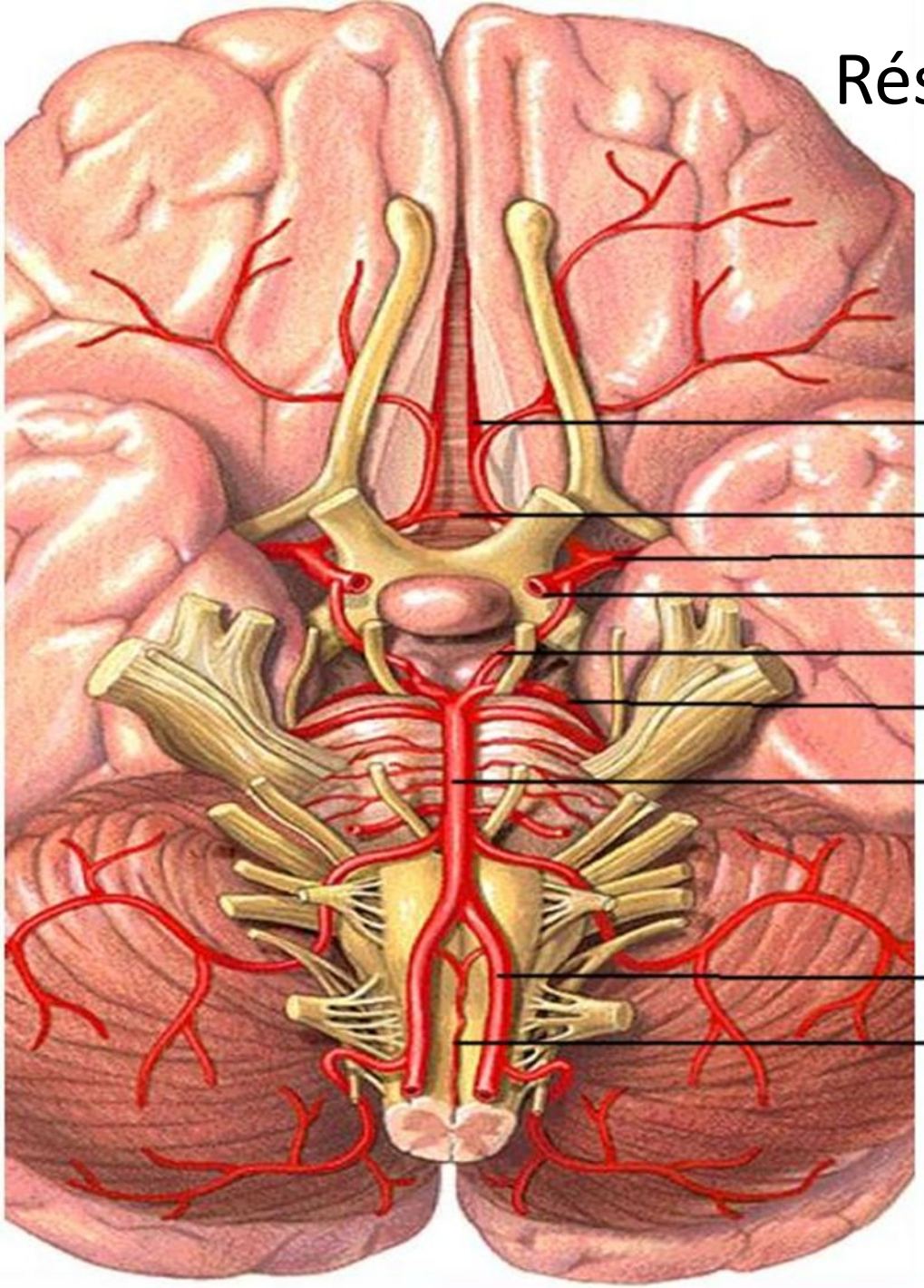
- Situé à la partie inférieure du cerveau à la base du crâne.
- Circuit artériel fermé.
- Forme un polygone généralement un hexagone.
- Constitué par:
  - ✔ En avant: la communicante antérieure et les 2 C.A.
  - ✔ Latéralement: les deux communicantes postérieures
  - ✔ En arrière: les deux cérébrales postérieures.



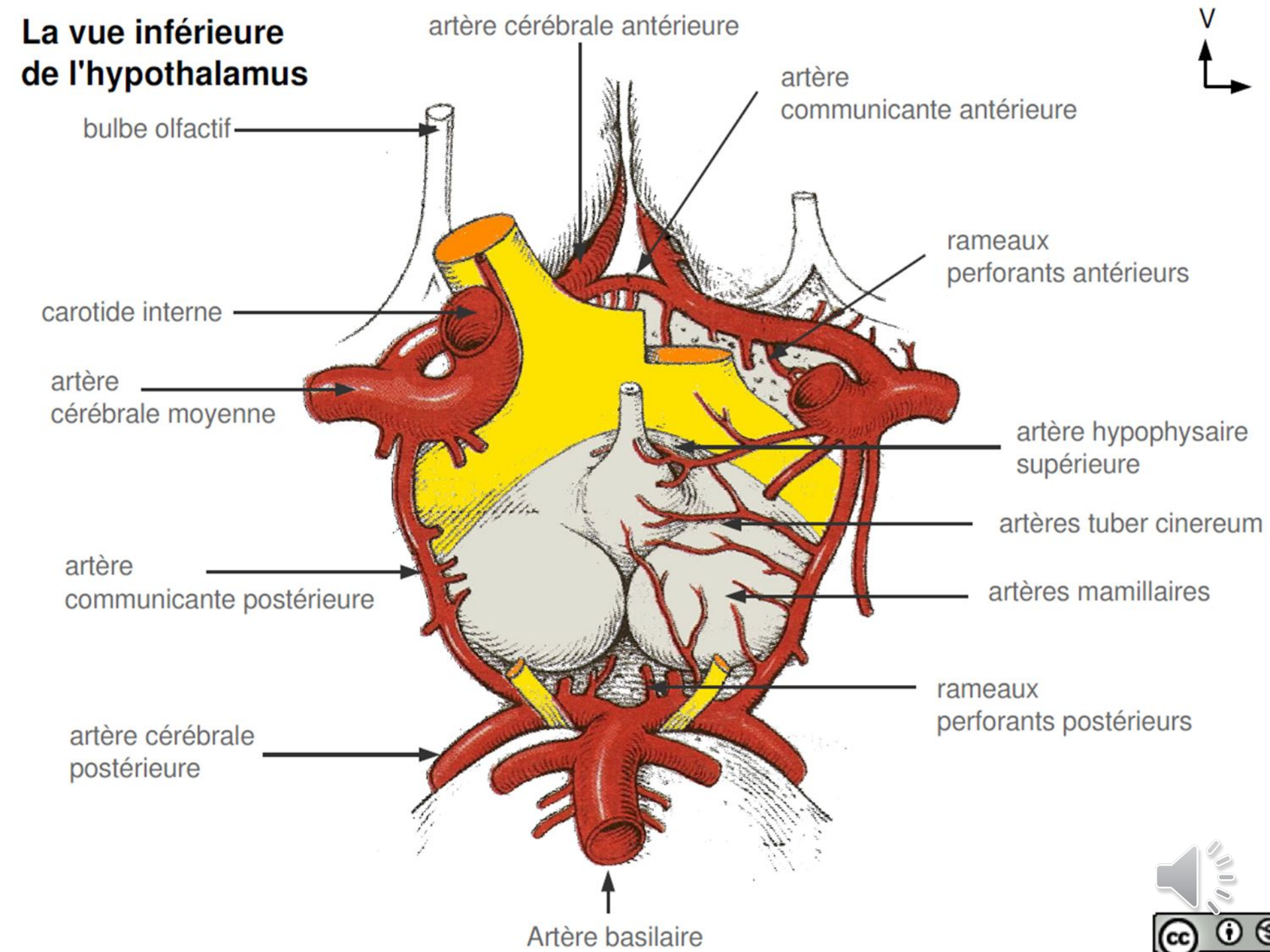
Polygone de Willis

Réseau vertébro-basilaire et

POLYGONE DE WILLIS

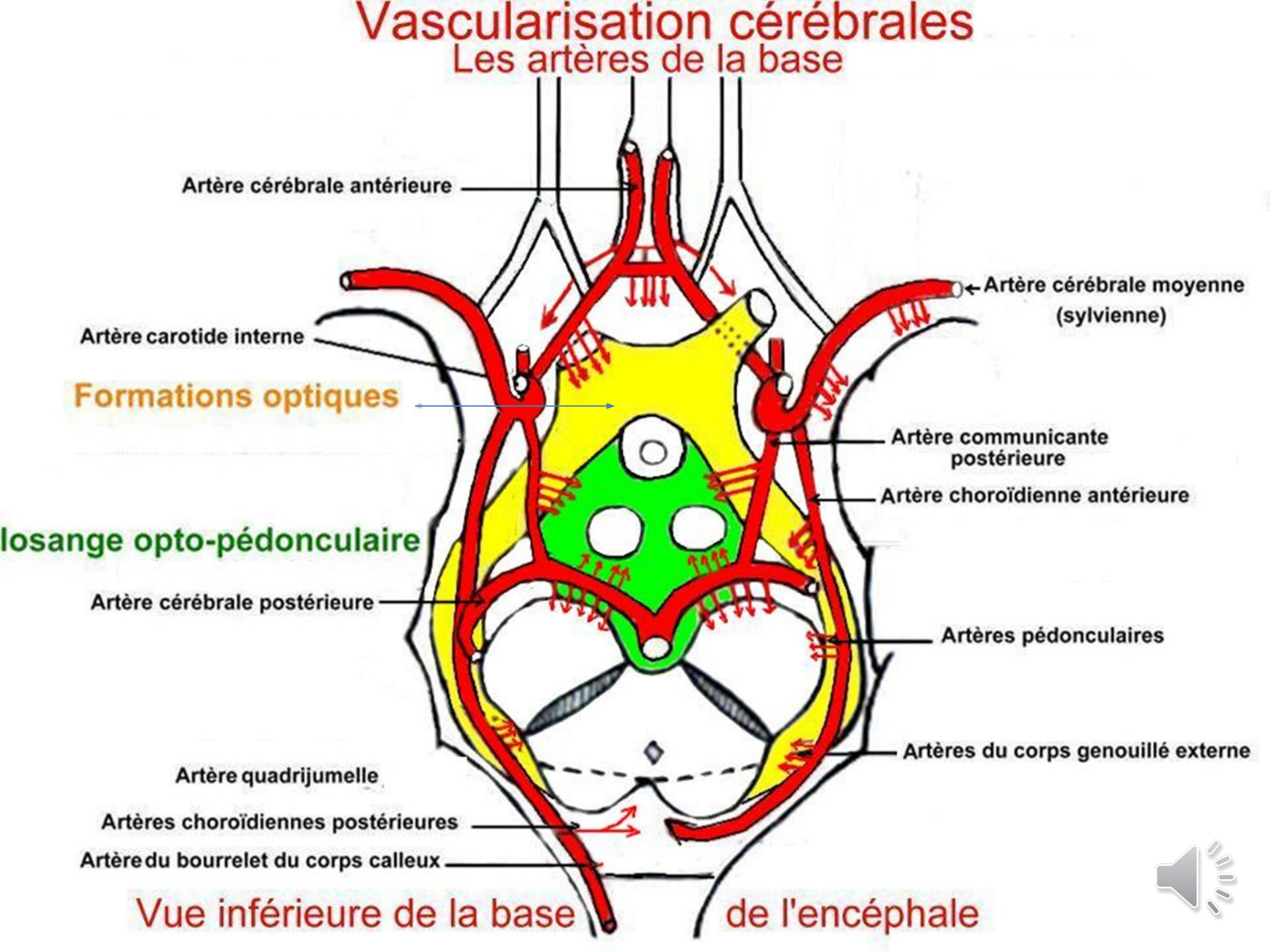


La vue inférieure de l'hypothalamus



Vascularisation cérébrales

Les artères de la base



Vue inférieure de la base de l'encéphale

Les artères hémisphériques

- Au nombre de trois de chaque côté:

- Artère cérébrale antérieure.
- Artère cérébrale moyenne ou sylvienne.
- Artère cérébrale postérieure.

Artère cérébrale antérieure

- Branche terminale antérieure de la carotide interne.
- Diamètre inférieur à celui de la cérébrale moyenne.
- La communicante antérieure unit les 2 C.A.
- Suit la scissure du corps calleux jusqu'à son 1/3 postérieur
- Rejoint la scissure calloso-marginale.
- Se termine sur le bord convexe de l'hémisphère

Artère cérébrale antérieure.

- Branches collatérales:

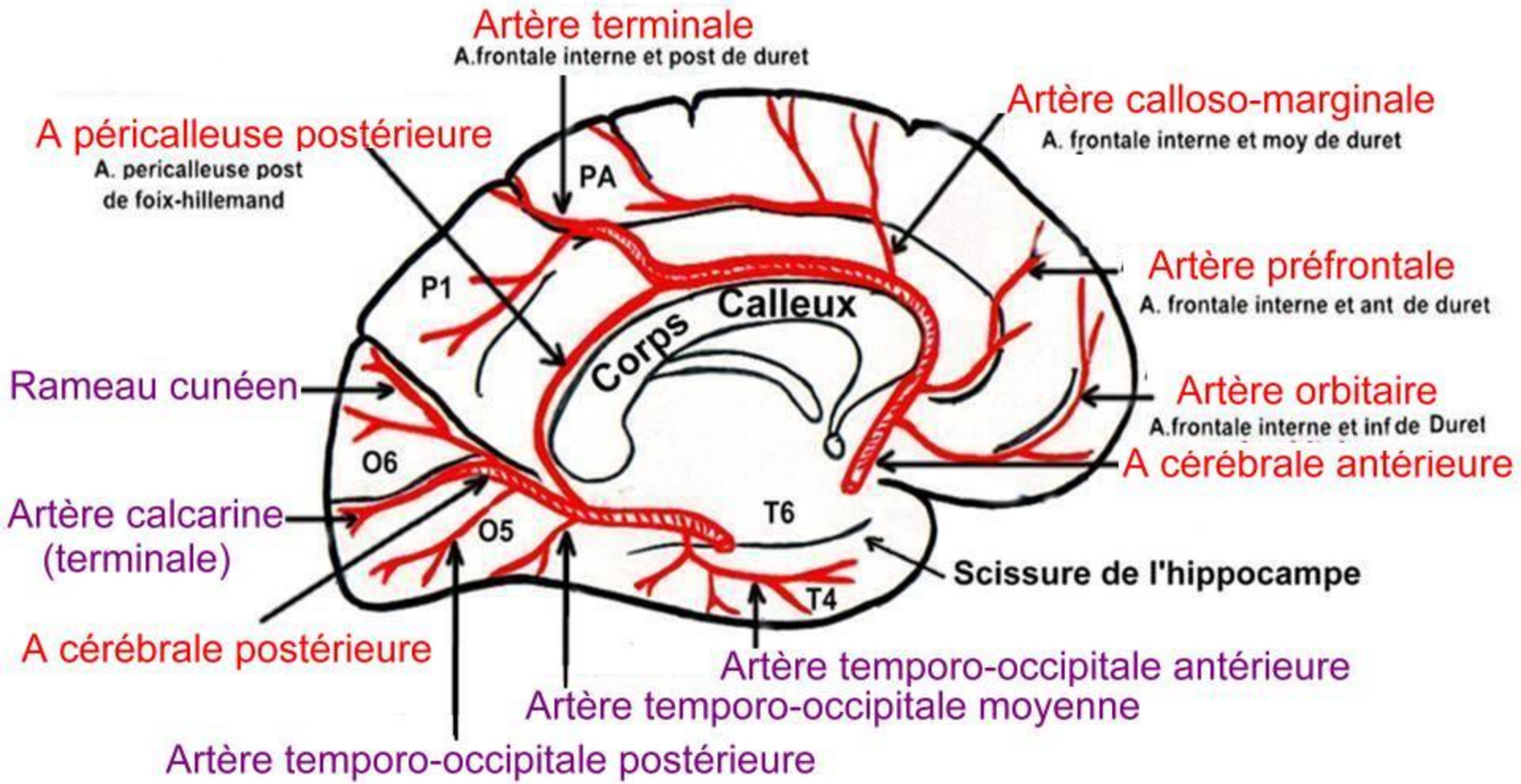
❖ Corticales:

- Artère orbitaire.
- Artère préfrontale.
- Artère cingulaire (calloso-marginale)
- Artère terminale
- Artère péricalleuse postérieure

❖ Perforantes:

- Tête du noyau caudé.
- Pallidum.
- Capsule interne.

Artères des hémisphères
artères cérébrales: antérieure et postérieure



Vue interne

Artère cérébrale moyenne ou sylvienne

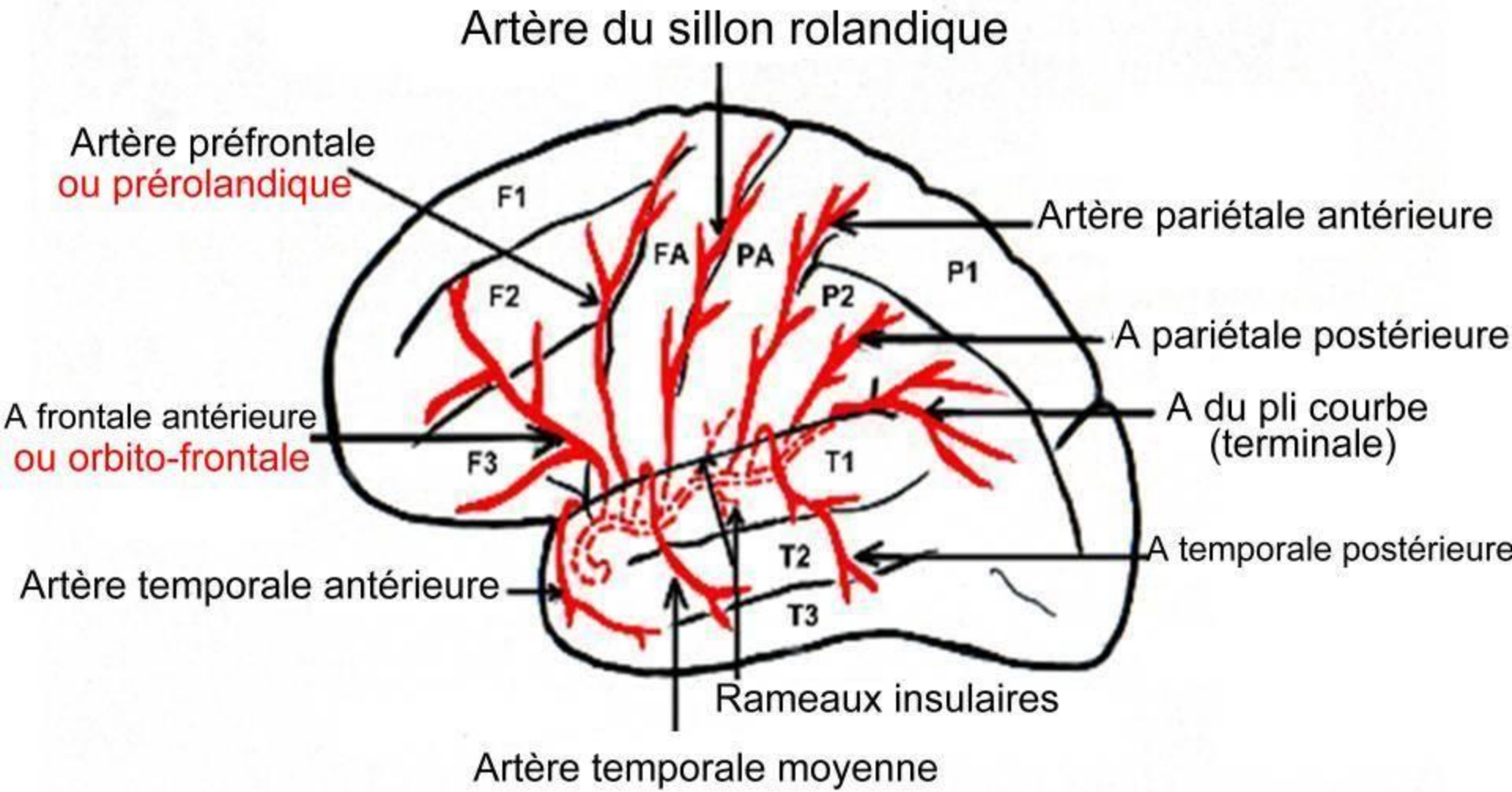
- Branche terminale de la carotide interne.
- Pénètre dans le sillon latéral (scissure de Sylvius.)
- Décrit des sinuosités jusqu'au pli courbe.
- Oblique en haut et en arrière.
- Se termine en donnant l'artère du pli courbe.

Artère cérébrale moyenne

- Branches collatérales:

- Artère orbito-frontale.
- Artère prérolandique.
- Artère du sillon Rolandique.
- Artère pariétale antérieure.
- Artère pariétale postérieure.
- Artère temporale antérieure.
- Artère temporale moyenne.
- Artère temporale postérieure.

Artères des hémisphères
artère cérébrale moyenne (sylvienne)



vue externe

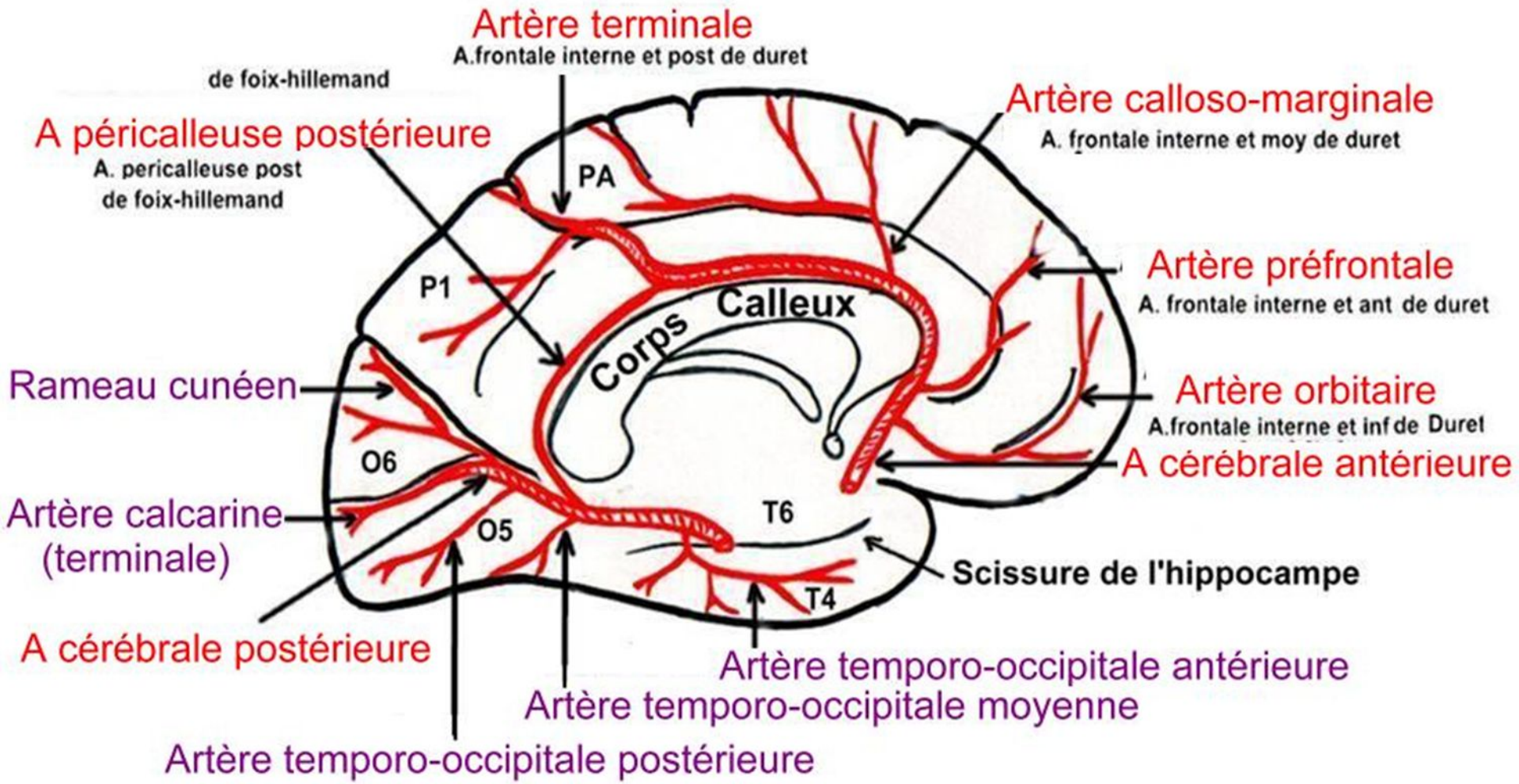
Artère cérébrale postérieure

- Branche terminale du tronc basilaire.
- Contourne le pédoncule cérébrale.
- Longe la scissure de l'hippocampe à la face interne des lobes temporal puis occipital.
- Se termine au niveau de la scissure calcarine.

❖ Branches collatérales:

- Artère temporo-occipitale antérieure.
- Artère temporo-occipitale moyenne.
- Artère temporo-occipitale postérieure.

Artères des hémisphères
artères cérébrales: antérieure et postérieure

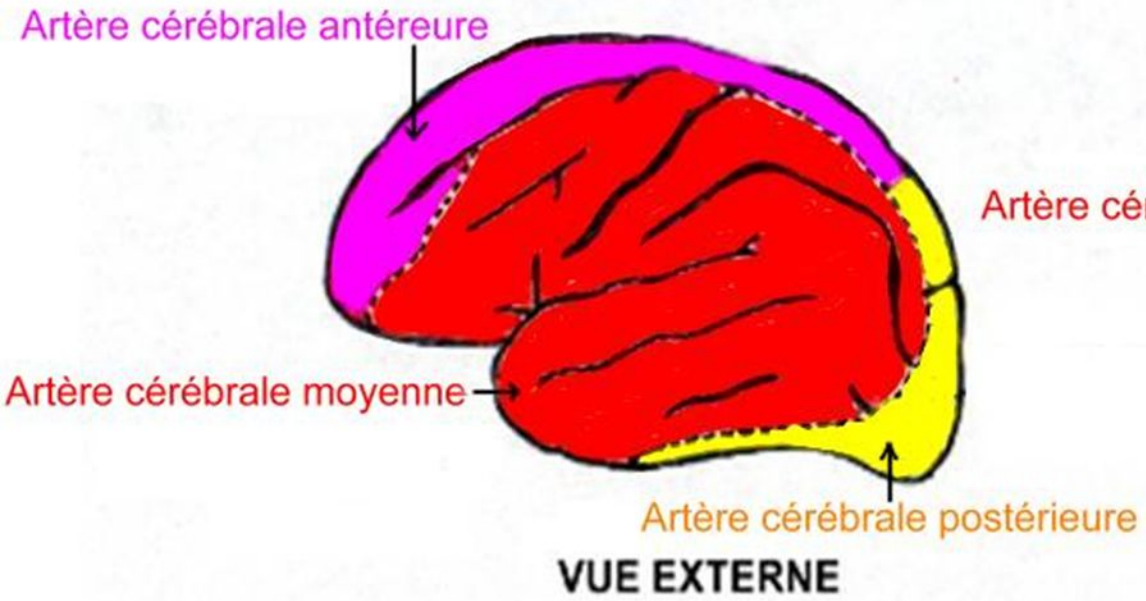


Vue interne

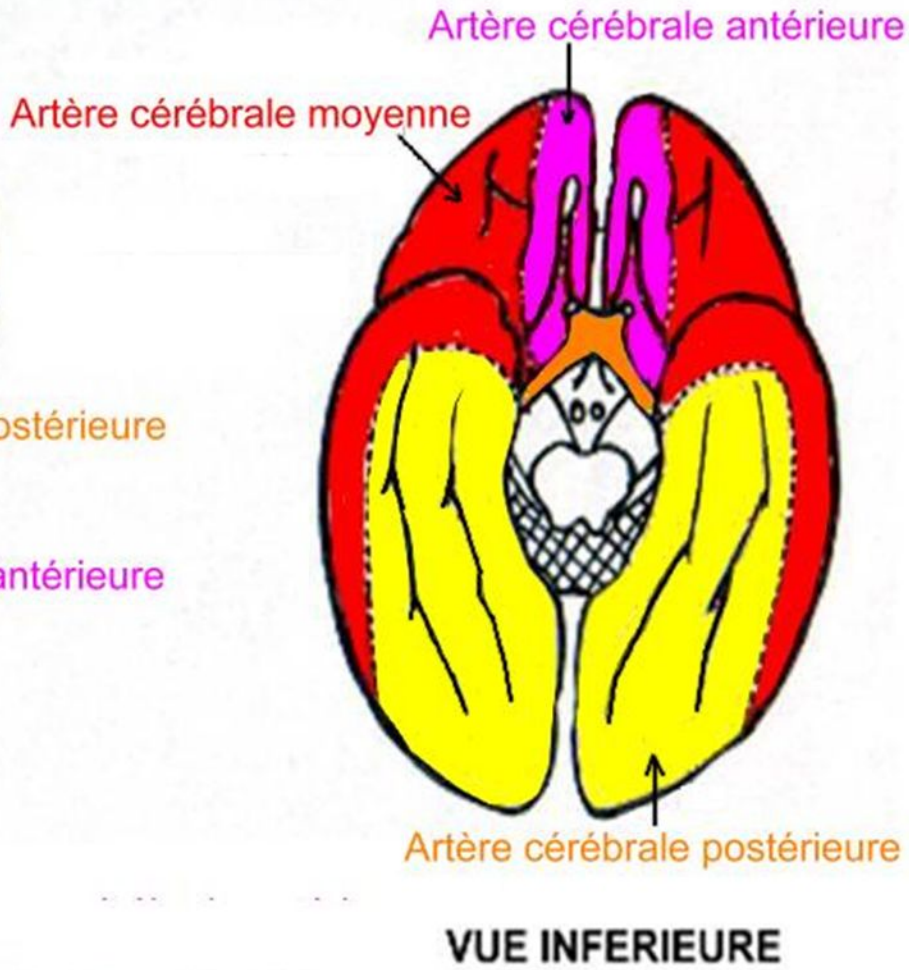
Les territoires vasculaires cérébraux

- A chaque artère du polygone correspond un territoire vascularisé

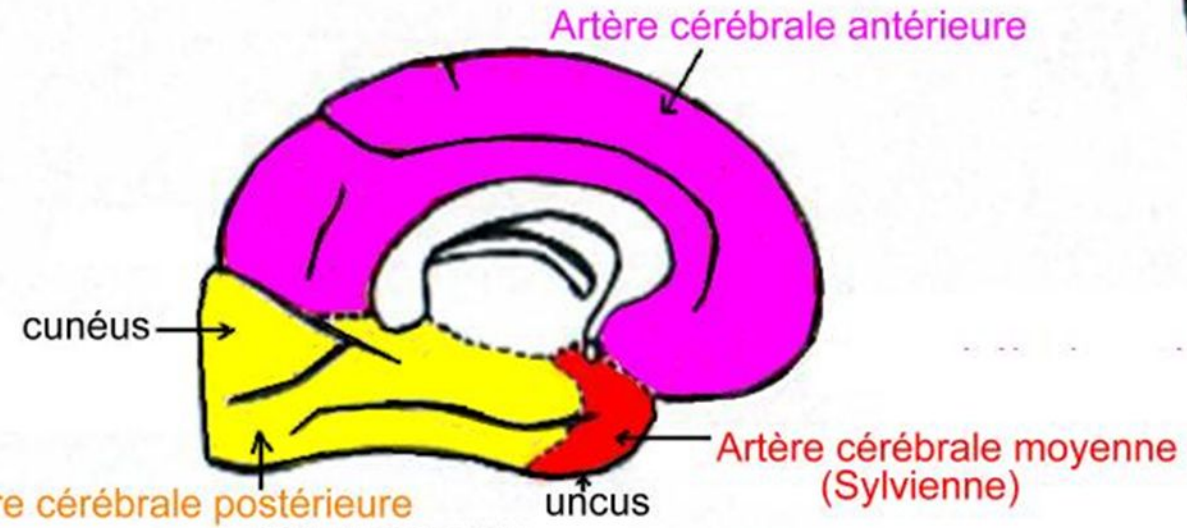
VASCULARISATION CEREBRALE = TERRITOIRES VASCULAIRES



VUE EXTERNE



VUE INFERIEURE



VUE INTERNE

VASCULARISATION VEINEUSE CEREBRALE

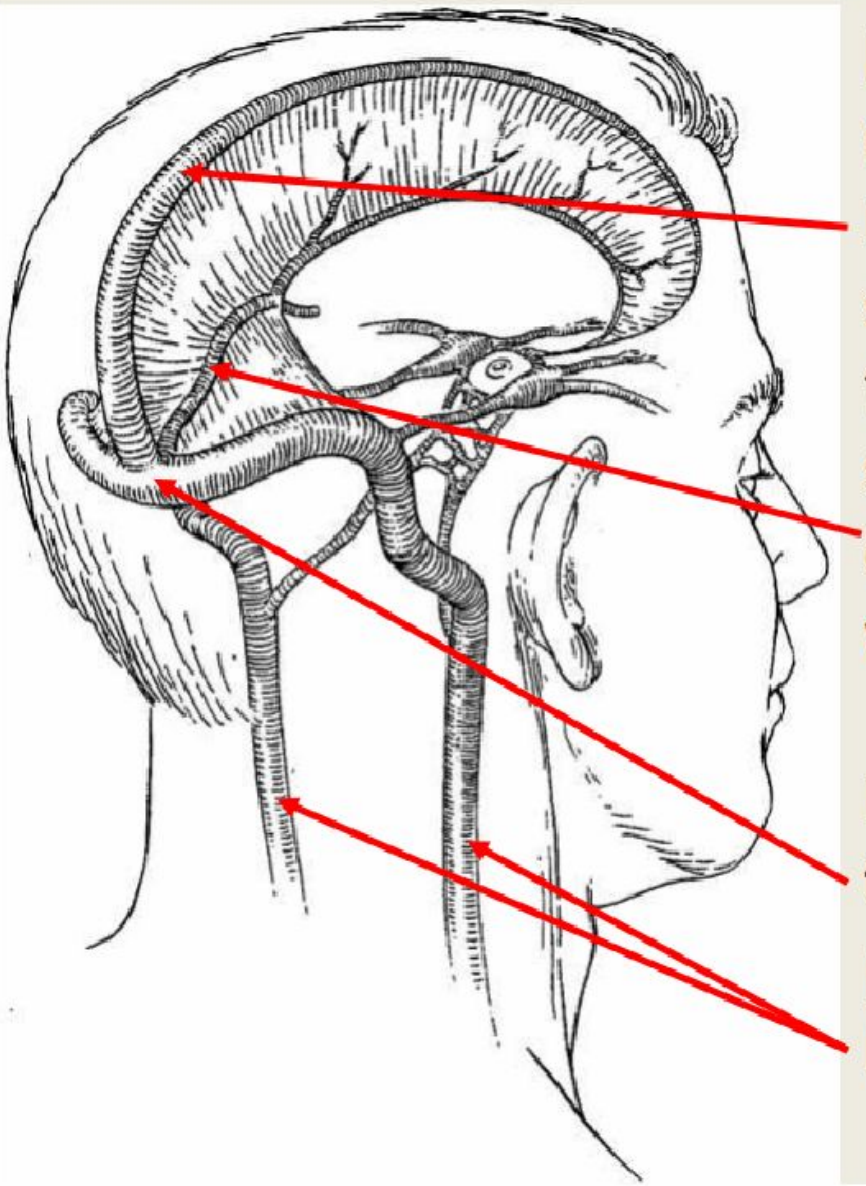
D. ould ouali

Vascularisation veineuse cérébrale

❑ Généralités:

- la vascularisation veineuse du cerveau n'est pas superposable à la vascularisation artérielle.
- Les sinus veineux duraux constituent la voie finale de drainage du sang veineux de l'encéphale.
- Les sinus veineux sont situés dans des dédoublement de la dure-mère leurs parois sont avalvulaires
- Le réseau veineux dure-mérien converge vers une zone de confluence postérieure puis se jette dans les veines jugulaires internes.
- Les sinus duraux sont en communication avec le système de drainage veineux de la face et du cuir chevelu.
- Certains sinus jouent un rôle important dans la résorption du liquide cérébrospinal.

Retour veineux encéphalique



Le retour veineux n'est pas calqué sur les artères.

Le **sinus longitudinal supérieur** reçoit presque la totalité du drainage veineux **superficiel** tandis que le **sinus droit** reçoit le drainage veineux **profond** du cerveau.

Ils confluent au niveau du **torcular** (pressoir d'Hérophile) puis dans les **sinus latéraux** et les **veines jugulaires**.

Vascularisation veineuse cérébrale

- On distingue:
  - Les collecteurs terminaux ou sinus
  - Les veines superficielles.
  - Les veines profondes.
  - Les veines de la base.
- Tout le sang veineux se draine vers les veines jugulaires

Les collecteurs terminaux ou sinus

- Ils se distinguent en sinus de la voûte et sinus de la base.

❖ Les sinus de la voûte:

✔ Encadrent les bords de la faux du cerveau

- Le sinus sagittal supérieur.
- Le sinus sagittal inférieur.

✔ A l'insertion de la faux sur la tente du cervelet

- Le sinus droit.

✔ A l'insertion de la tente du cervelet sur la face interne du crâne

- Les sinus transverses.
- Le torcular ou pressoir d'Hérophile
- Le sinus occipital postérieur.

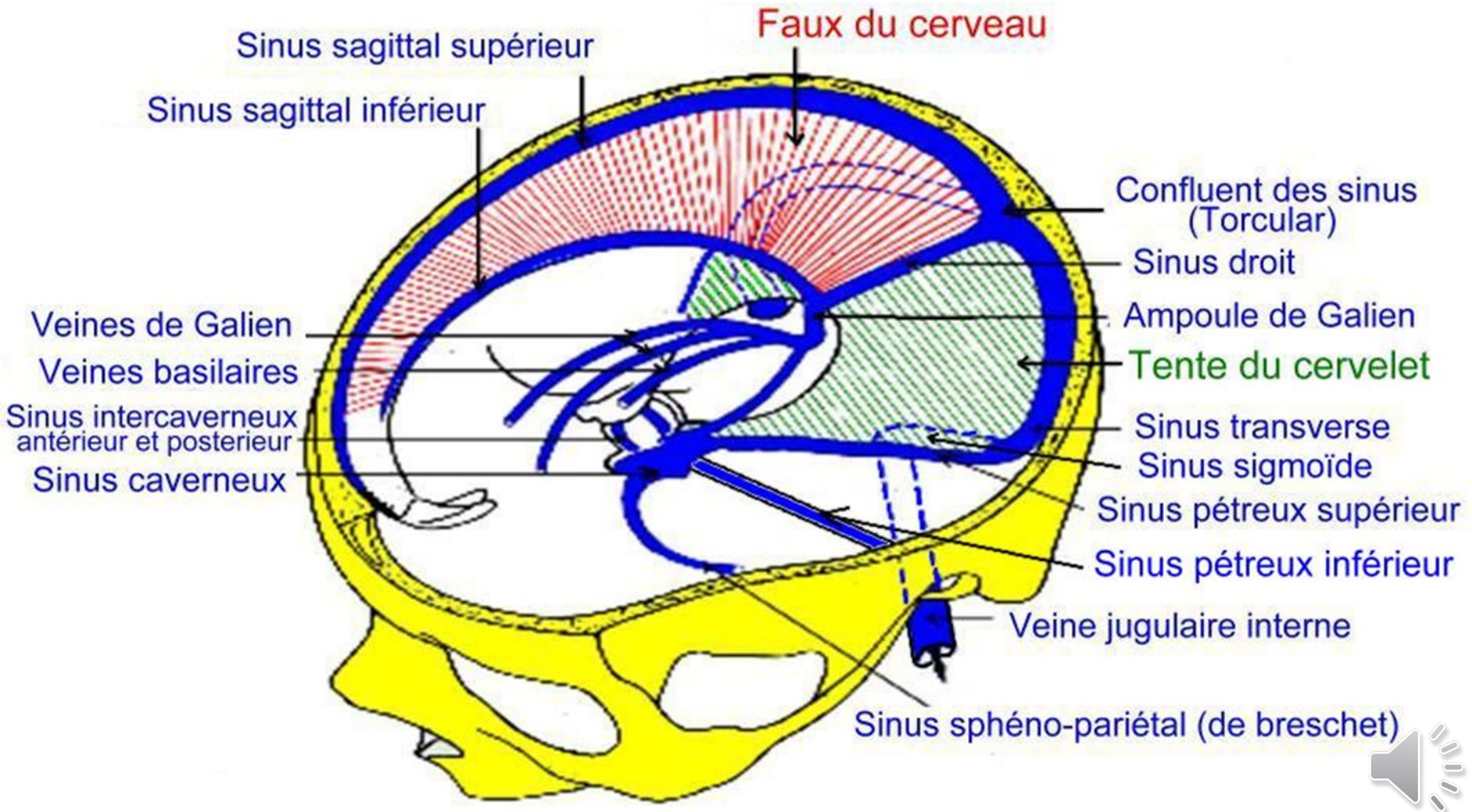
Les collecteurs terminaux ou sinus

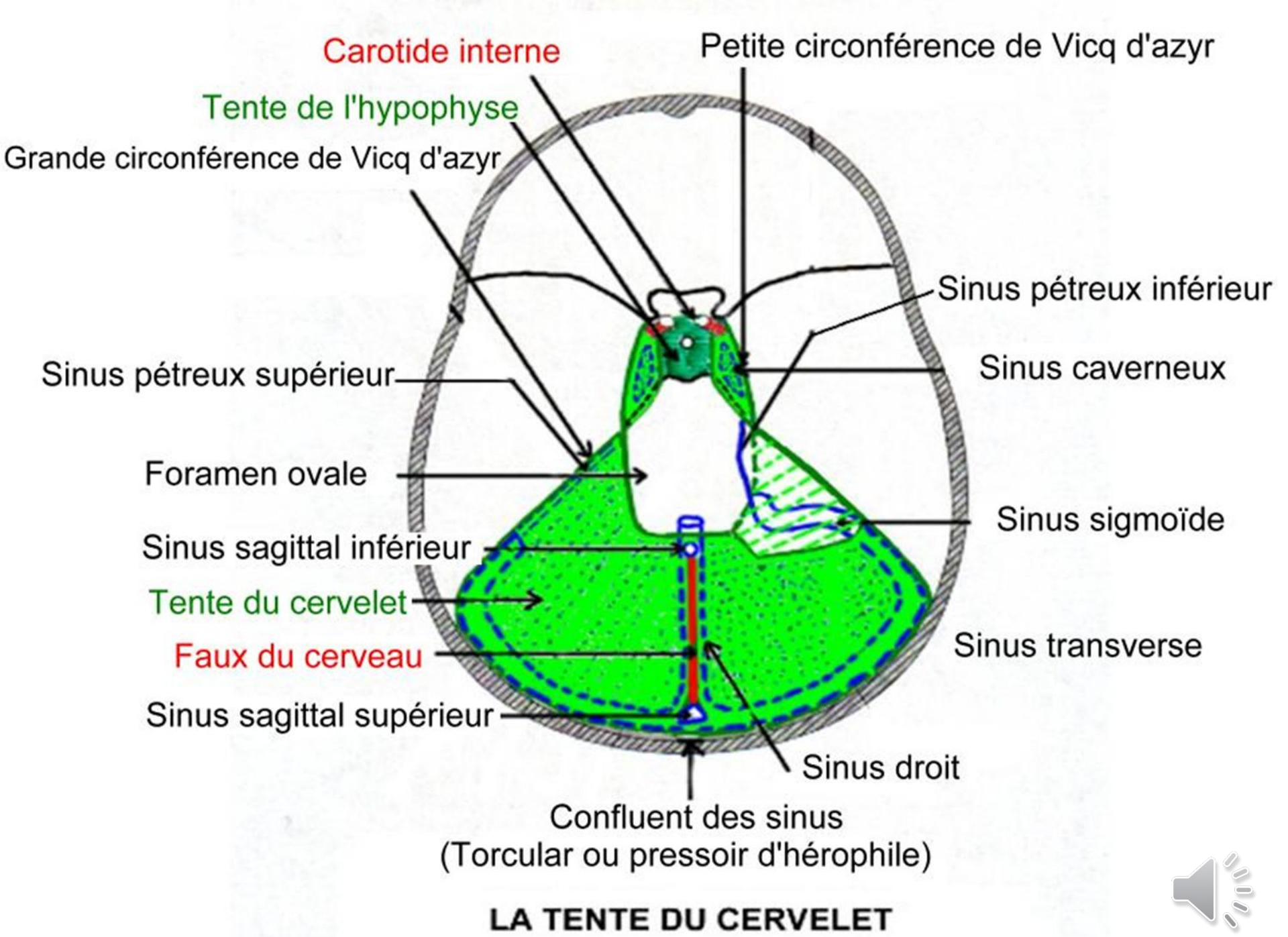
Les sinus de la voute

- **Le sinus sagittal supérieur:** impair et médian s'étend sur le bord adhérent de la faux du cerveau jusqu'au confluent postérieur des sinus. (Torcular)
- **Le sinus sagittal inférieur:** impair et médian occupe le bord libre de la faux du cerveau il se jette dans l'extrémité antérieure du sinus droit qui reçoit la grande veine cérébrale (l'ampoule de Gallien.) qui draine les veines cérébrales internes.
- **Le sinus droit:** impair et médian situé à la jonction entre la faux du cerveau et la tente du cervelet il se termine dans le Torcular
- **Les sinus transverses:** droit et gauche prennent leur origine de part et d'autre du Torcular ils se continuent par les sinus sigmoïdes qui se jettent dans la veine jugulaire interne. Le sinus transverse et le sinus sigmoïde forment le sinus latéral.
- **Le confluent des sinus ou torcular:** formé par la confluence des sinus: sagittal supérieur, droit et occipital; il donne naissance aux sinus latéraux qui se drainent dans les veines jugulaires internes

VASCULARISATION VEINEUSE DU CERVEAU

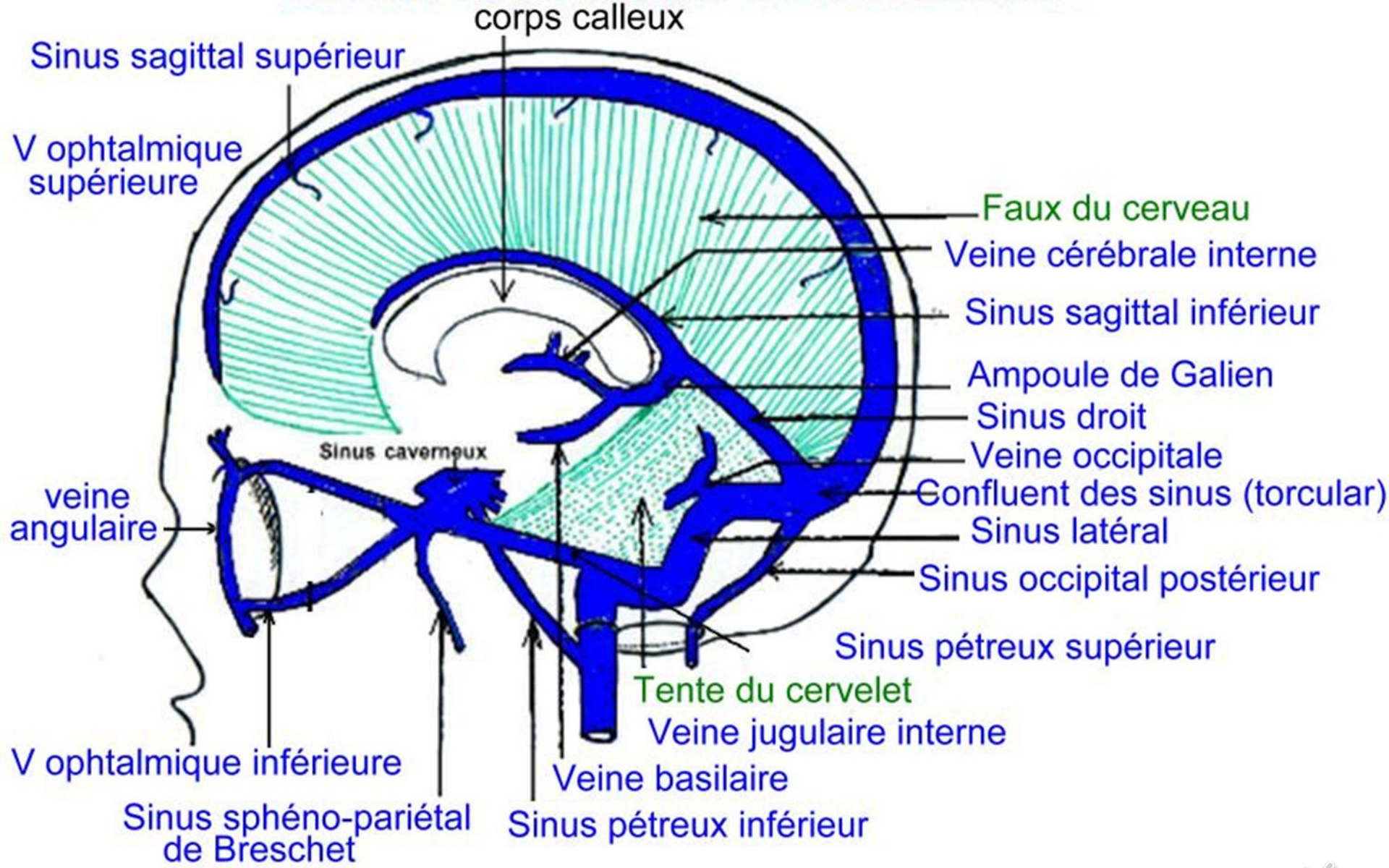
LES SINUS





LA TENTE DU CERVELET

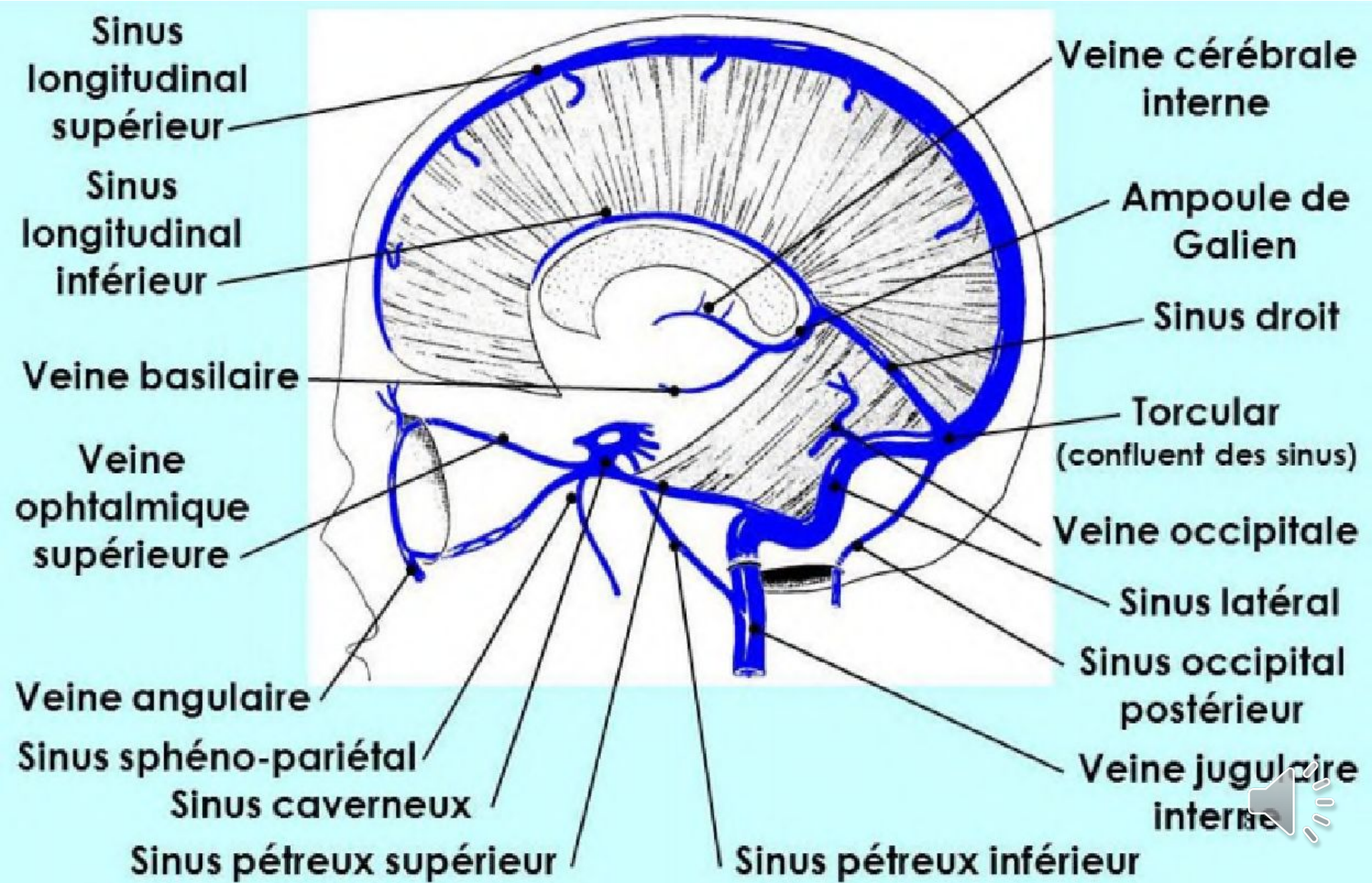
Sinus veineux de la dure-mère

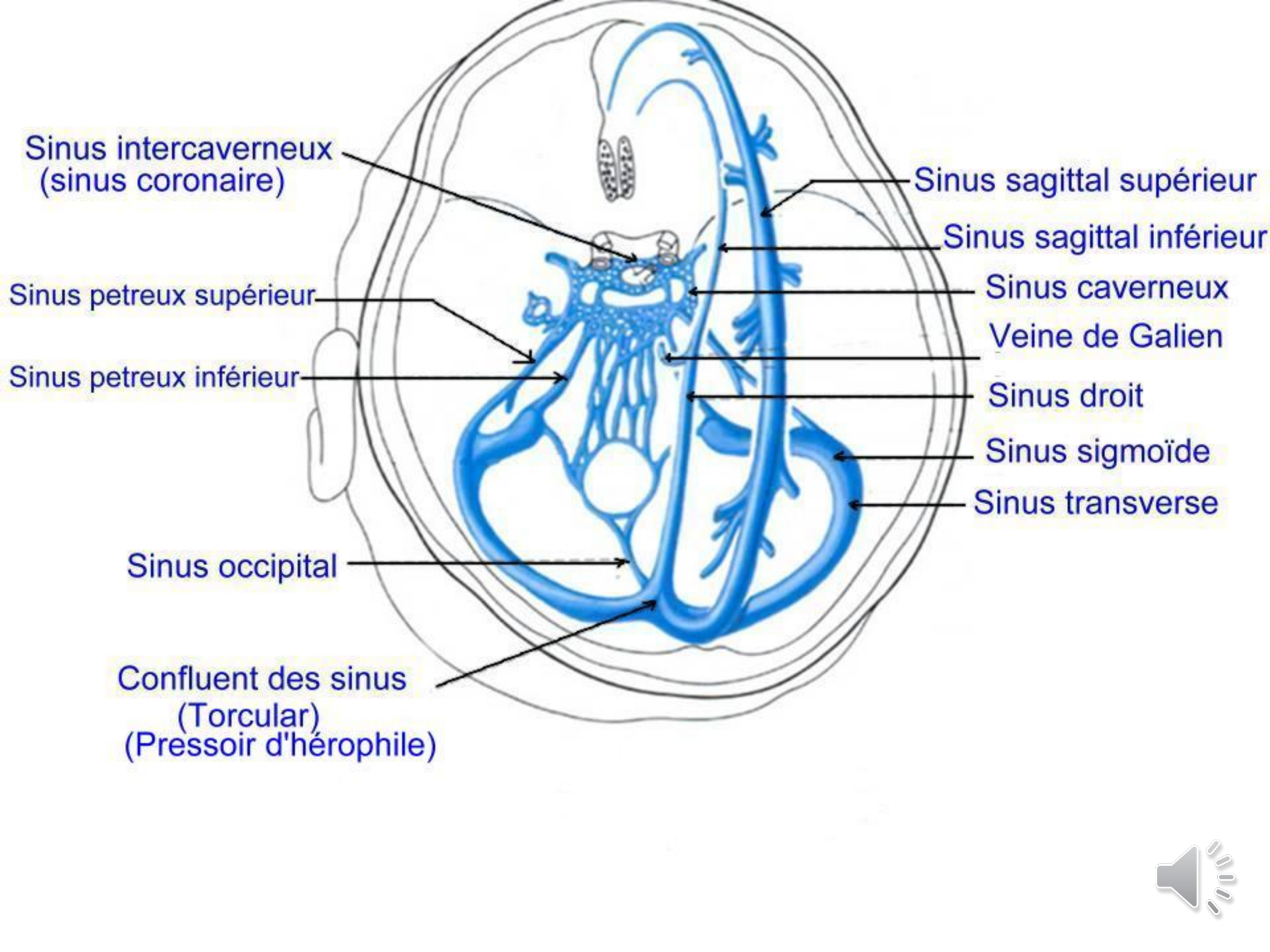


Vascularisation cérébrale

Les sinus de la base:

- Les sinus caverneux. Placés de part et d'autre de la selle turcique, drainent les veines ophtalmiques, le sinus sphéno-pariétal et les veines profondes de la face
- le sinus inter-caverneux antérieur et postérieur (sinus coronaire) unit les 2 sinus caverneux et encercle la selle turcique
- Le sinus sphéno-pariétal de Breschet. Se jette dans le sinus caverneux
- Le sinus pétreux supérieur. Draine le sang du sinus caverneux, il se jette dans le sinus latéral
- Le sinus pétreux inférieur. se jette dans le golf de la jugulaire interne


Sinus longitudinal supérieur
Sinus longitudinal inférieur
Veine basilaire
Veine ophtalmique supérieure
Veine angulaire
Sinus sphéno-pariétal
Sinus caverneux
Sinus pétreux supérieur
Sinus pétreux inférieur
Veine cérébrale interne
Ampoule de Galien
Sinus droit
Torcular
(confluent des sinus)
Veine occipitale
Sinus latéral
Sinus occipital postérieur
Veine jugulaire interne

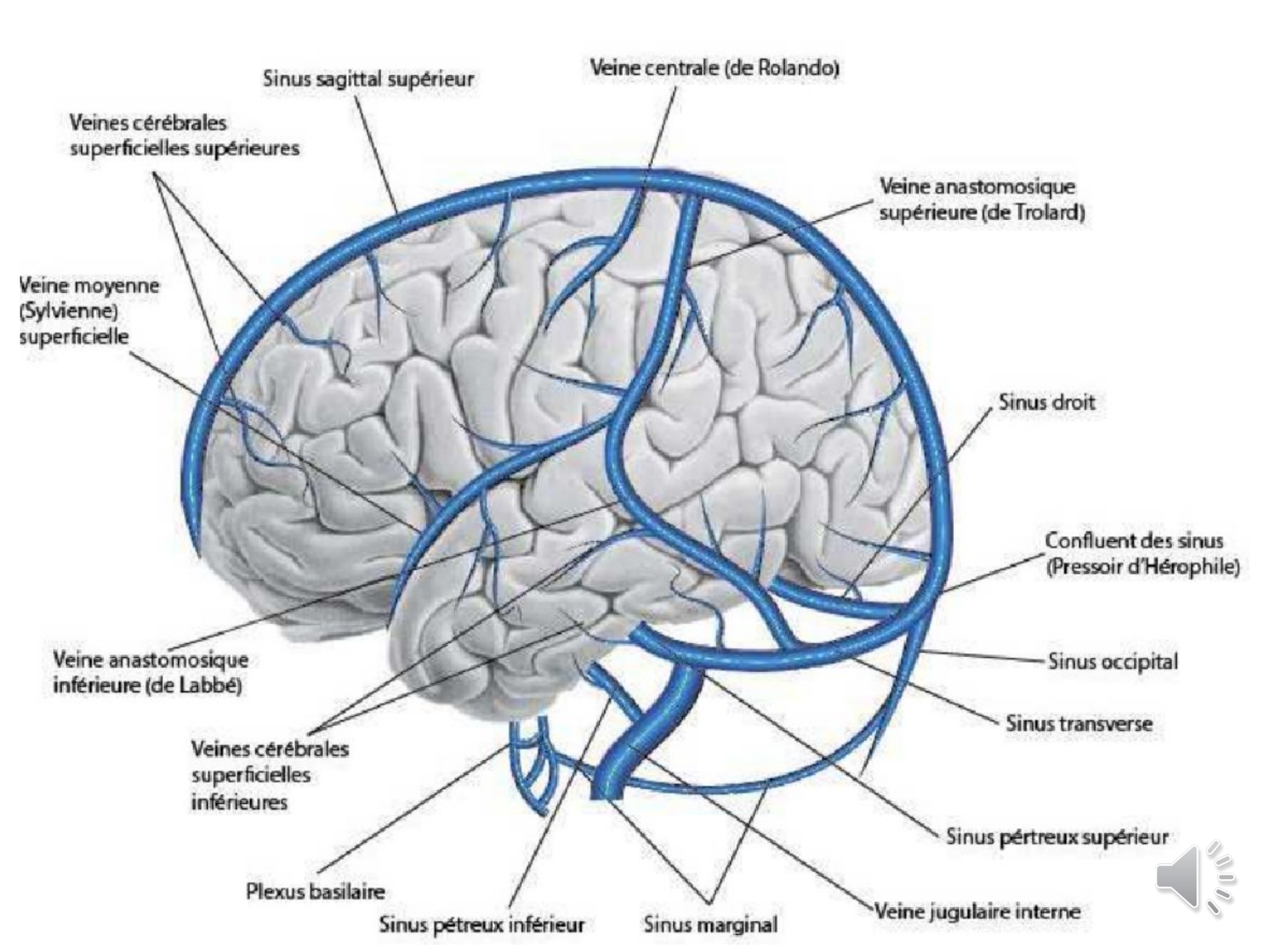

Sinus intercaverneux
(sinus coronaire)
Sinus petreux supérieur
Sinus petreux inférieur
Sinus occipital
Confluent des sinus
(Torcular)
(Pressoir d'hérophile)
Sinus sagittal supérieur
Sinus sagittal inférieur
Sinus caverneux
Veine de Galien
Sinus droit
Sinus sigmoïde
Sinus transverse

Vascularisation veineuse du cerveau

❑ Les veines superficielles:

✔ Sur la face externe:

- Les veines ascendantes: se drainent dans le sinus sagittal supérieur
- La veine sylvienne superficielle: se draine dans le sinus caverneux
- Les veines descendantes: se drainent dans le sinus transversal et le sinus pétreux supérieur
- La veine anastomotique supérieure: (de Trolard.)relie la veine sylvienne superficielle et la veine de Labbé au sinus sagittal supérieur
- La veine anastomotique inférieure (de Labbé.) relie la veine sylvienne superficielle et la veine de trolard au sinus transverse.

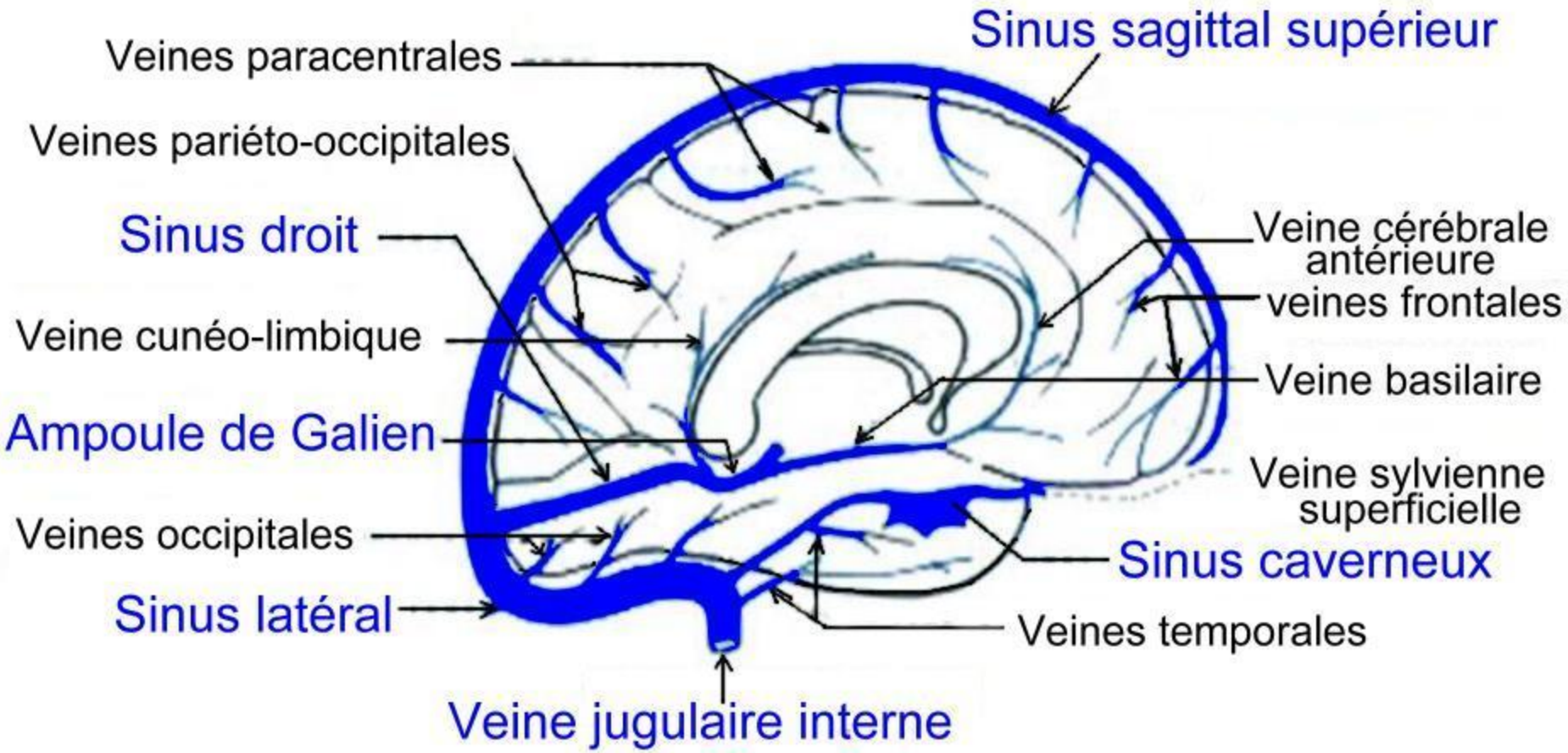

Sinus sagittal supérieur
Veine centrale (de Rolando)
Veines cérébrales superficielles supérieures
Veine anastomosique supérieure (de Trolard)
Veine moyenne (Sylvienne) superficielle
Sinus droit
Confluent des sinus (Pressoir d'Hérophile)
Veine anastomosique inférieure (de Labbé)
Sinus occipital
Sinus transverse
Veines cérébrales superficielles inférieures
Sinus pértreux supérieur
Plexus basilaire
Veine jugulaire interne
Sinus pétreux inférieur
Sinus marginal

✔ Sur la face interne:

- Les veines ascendantes: se drainent dans le sinus sagittal supérieur.
- Les veines descendantes: se drainent dans le sinus sagittal inférieur et le sinus latéral.

Vascularisation veineuse du cerveau

Veines superficielles



Vue interne

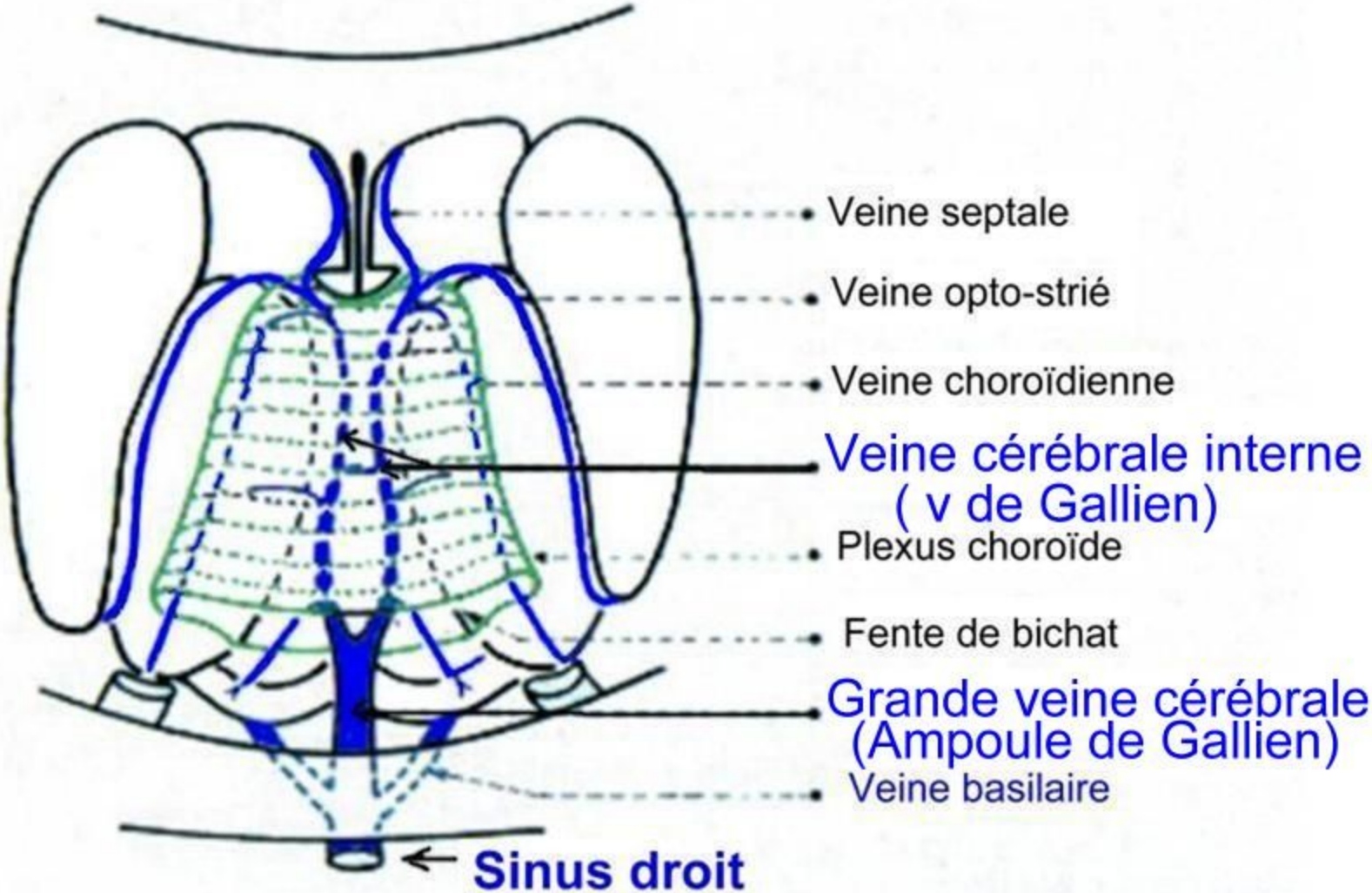
Vascularisation veineuse du cerveau

❑ Les veines profondes:

Le sang veineux des noyaux gris centraux et des parois ventriculaires se draine par 2 troncs les veines cérébrales internes (de Gallien) qui s'unissent pour former un renflement la grande veine cérébrale (ampoule de Gallien) qui se jette dans le sinus droit.

Vascularisation veineuse du cerveau

Les veines profondes



Vue supérieure du diencéphale

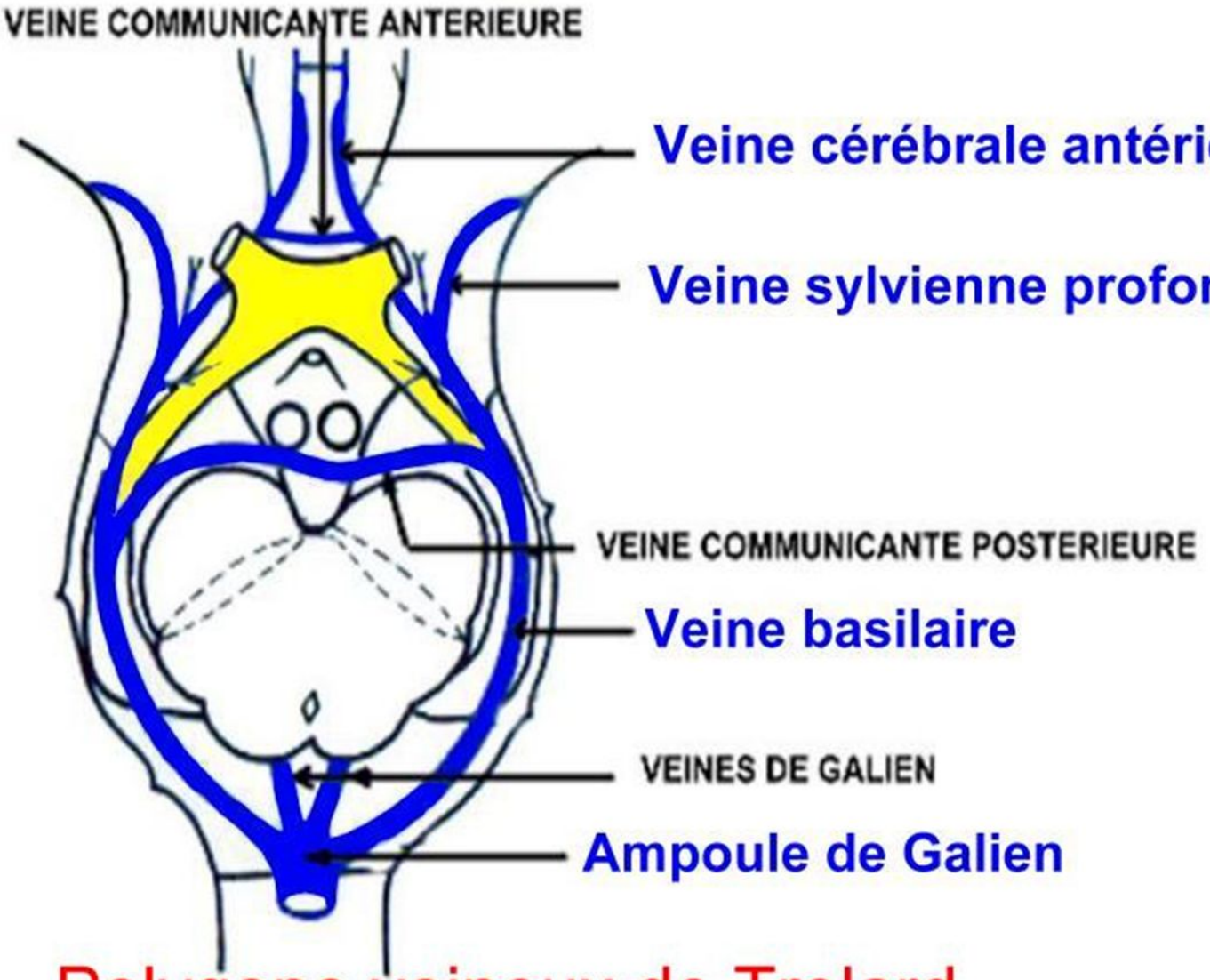
Vascularisation veineuse du cerveau

❑ Les veines de la base:

- elles drainent le sang veineux superficiel et profond
- elles forment le polygone veineux de trolard constitué par:
  - ✔ Les 2 veines cérébrales antérieures réunis par une communicante antérieure.
  - ✔ Les veines sylviennes profondes qui s'unissent au cérébrales antérieures pour former les veines basilaires (de Rosenthal) réunis par la communicante postérieure
  - ✔ Les veines basilaires se jettent dans l'ampoule de Gallien.

Vascularisation veineuse du cerveau

Veines de la base



Polygone veineux de Trolard

vue inférieure de la base